41141/B
IV. O. 165 3

42600

Ueber

den

Leichenbefund

bei der

orientalischen Cholera.

Von

Dr. P. PHOEBUS,

vormaligem Prosector am Charité-Krankenhause,
Privatdocenten an der Friedrich-Wilhelms-Universität und praktischem Arzte, Mitgliede des Vereins für Heilkunde in Preufsen und der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft zu Berlin.

Berlin, 1833.

bei August Hirschwald.

Verwijderd
K. B.

Koninklijke
Bibliotheek
te 's-Gravenhage

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Sr. Wohlgeboren

dem Herrn

Dr. Steph. Friedr. Barez,

Kön. Preufs. Regierungs-Medicinalrathe, Director der Klinik für Kinderkrankheiten in der Charité, Lehrer der Heilkunde an der Friedrich-Wilhelms-Universität, mehrerer Gelehrten-Gesellschaften Mitgliede, Ritter des rothen Adlerordens, etc. etc.

als

ein geringes Zeichen

der

Verehrung und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Inhalt.

	§.	Seite
Einleitung		1-17
Kap. I. Gefäfssystem	1-10	18-64
Blutgefäfse	1-9	18-61
Blut	2-7	18-52
Auf der Höhe der Krankheit	2-6	18-49
Luft im Blute	4	29-33
Ecchymosen	5	34-42
Von der Blutmasse abhängiges Ansehen aller Organe	6	42-49
In den Nachstadien	7	49-52
Gefäfswandungen	8	52, 53
Künstliche Injectionen	9	53-61
Lymphgefäfse	10	61-64
Kap. II. Nervensystem, nebst den Sinneswerkzeugen	11-13	65-93
Nervensystem	11, 11.a.	65-87
In den Nachstadien	11.a.	71-87
Sinneswerkzeuge	12, 13	87-93
Augen	12	87-92
Gehörorgan; Nase	13	92, 93
Kap. III. Muskelsystem	14-17	94-102
Muskeln des animalischen Lebens	14-16	94-102
Leichenstarre	15	94-101
Verhalten in den Nachstadien	16	102
Muskeln des organischen Lebens	17	102
Kap. IV. Zellgewebe und Membranensysteme	18-26	103-123
Allgemeine Trockenheit	18-23	103-113
Aeufsere Haut	19	103-106
Schleimhäute	20	106, 107

	§.	Seite
Seröse und Synovial-Häute	21	107-111
Zellgewebe	22	111-113
Häute des Auges	23	113
Collapsus des Zellgewebes	24	113-117
Färbung der Haut	25	117-122
Wirkung der Hautreize	26	122, 123
Kap. V. Herz	**27-29**	**124-136**
Ausdehnung; Consistenz	27	124, 125
Contentum	28	125, 126
Aeufseres	29	127-136
Kap. VI. Respirationsorgane	**30-33**	**137-150**
Auf der Höhe der Krankheit	30-32	137-148
Lungen	30	137-147
Kehlkopf und Luftröhre	31	147, 148
Schilddrüse und Thymus	32	148
In den Nachstadien	33	148-150
Kap. VII. Digestionsorgane	**34-47**	**151-232**
Mund und Rachen	34	151-153
Speiseröhre	35	153-156
Magen und Darmcanal	36-44	156-222
Auf der Höhe der Krankheit	36-42	156-211
Aufsenseite	37	156-159
Ausdehnung und Inhalt	38	159-174
Innenseite	39-41	175-208
Schleimfollikeln	40	201-207
Zotten	41	207, 208
Invaginationen	42	209-211
In den Nachstadien	43, 44	211-222
Geschwüre	44	217-222
Drüsige Digestionsorgane des Unterleibs	45-47	223-232
Leber und Gallenwege	45	223-229
Milz	46	229-231
Pancreas	47	231, 232
Kap. VIII. Harnorgane	**48, 49**	**233-238**
Nebennieren	48	233
Die übrigen Harnorgane	49	233-238
Kap. IX. Geschlechtstheile	**50, 51**	**239-245**
Schwangere; todtgeborene Kinder; kürzlich Entbundene	51	243-245

	§.	Seite
Kap. X. Aeufseres der Leichen.....	52, 53	246-254
Auf der Höhe der Krankheit.....	52	246-253
In den Nachstadien.....	53	253, 254
Kap. XI. Einige allgemeine Bemerkungen.....	54-66	255-302
Wärme der Leichen.....	54	255, 256
Fäulnifs.....	55	257-260
Einwirkung auf die Finger.....	56	260-262
Ansteckung durch Leichen.....	57	262
Zuckungen nach dem anscheinenden Tode.....	58	262-267
Einflufs der Individualität auf den Leichenbefund.....	59	268-275
Einflufs der Dauer der Krankheit auf den Leichenbefnnd.....	60	276
Einflufs der Behandlung auf den Leichenbefund.....	61	276, 277
Verschiedenheit des Leichenbefundes nach Epidemien.....	62	277-281
Diagnose des Cholera-Leichenbefundes an sich (Recapitulation des Charakteristischen).....	63	281-286
Vergleichung mit dem Leichenbefunde nach anderen Krankheiten.....	64	286-301
Obductionen von Thieren.....	65	301
Werth der Cholera-Sectionen.....	66	301, 302
Kap. XII. Einzelne Fälle.....	67, 68	303-323
Sectionen nach Transfusion.....	67	303-312
Sectionen einiger Neugeborenen.....	68	312-323
Anhang.....		324-332
Register.....		333-340

Verbesserungen.

S. 10. Z. 6. nach einen setze kleinen

— 15. Note 7. letzte Zeile, fehlt hinter Bemerkung ein ,

— 30. — 33. Z. 1. nach Blute setze der Cholera-Leichen

— 34. Z. 7. hinter (38) fehlt eine)

— 45. letzte Zeile, hinter 374 fehlt ein .

— 74. letzte Zeile der Hauptnote, statt I„ setze I.,

—142. Z. 2. v. u. statt Ecchymosen setze Emphysem

—190. —10, 11. sind die Worte , zwischen beiden also kein sehr wesentlicher Unterschied zu streichen

—241. —12. v. u. statt 265. setze 265).

—242. —7. v. u. nach die setze günstige

—278. —21. statt defs setze dafs

(Das französische *á* sieht hie und da, wo die Letter schadhaft geworden, wie ein *á* oder *a* aus.)

Multorum uno eodemque morbo extinctorum dissectio praecipuum est, ut cunctae dubitandi errandique occasiones tollantur. Neque enim omnes eodem moriendi modo confecti, aut eodem anni tempore, et a morte intervallo incisi, neque omnium eadem, quae accusari queat, mala curatio, neque eaedem fuerint ad morbosos effectus intus producendos dispositiones.

MORGAGNI.

Eine Zusammenstellung dessen, was mir bei zahlreichen Leichenöffnungen von an der jetzt herrschenden Cholera Verstorbenen als charakteristisch erschienen ist, erlaube ich mir, auf den folgenden Blättern dem ärztlichen Publicum vorzulegen.

Ich habe, vom 31. August 1831 bis zum 28. October 1832, 77 Cholera-Leichen [1] eigenhändig geöffnet, und bin aufserdem bei 4 von anderen Aerzten (den Herren *s. t.* GIETL aus München, HEYFELDER aus Trier, SANSON aus Paris und SCOUTETTEN aus Metz) angestellten Sectionen zugegen gewesen, so dafs ich von 81 Sectionen die Resultate benutzen kann. — Einige wenige Sectionen habe ich in Privathäusern, bei weitem die meisten — in amtlichem Auftrage — in den hiesigen öffentlichen Cholera-Heilanstalten, besonders in der Anstalt Nr. 2. [hier allein 35] angestellt; einige, bei denen die Tageszeit oder die Gegenwart anderer Aerzte mich zu eilen veranlafste, oder eine ungünstige

(1) Worunter jedoch einige wenige mitgerechnet sind, bei denen erst die Section in letzter Instanz entscheiden mufste, dafs sie an der orientalischen Cholera verstorben wären; so namentlich die 2 ersten, die ich gleich zu Anfang der Epidemie öffnete.

Localität [ich war ein Paar Mal in Privathäusern genöthigt, die Leichen zu untersuchen, während sie auf der Erde lagen] genauere Untersuchungen unmöglich machte, etwas rasch, die meisten jedoch mit vieler Muſse, so daſs ich — zumal wenn ich die zur Anfertigung von Präparaten verwandte Zeit mitrechne — nicht selten 5—6, bisweilen noch mehr, Stunden bei einer Leiche zubrachte. — Ich untersuchte nicht immer alle vier Höhlen, sondern oft nur, aber dafür desto genauer, eine oder die andere, am häufigsten die Bauchhöhle, nächstdem die Brusthöhle, am seltensten die bei der Cholera wenig lohnende Rückgratshöhle. Bisweilen war sogar fast nur ein und das andere Eingeweide Gegenstand meiner Untersuchung; doch untersuchten dann in der Regel Andere in meiner Gegenwart die Leiche vollständiger.

Ich hatte, da ich nur noch ausnahmsweise als Arzt practicire, keinen von den Verstorbenen (fortdauernd) selbst behandelt, doch aber den gröſsten Theil derselben während der Krankheit wiederholt zu beobachten Gelegenheit gehabt, und wo dies nicht der Fall war, erhielt ich doch fast immer eine genaue Nachweisung über den Krankheitsverlauf, meistens von der Güte der Herren Assistenzärzte in den Hospitälern. Da ich es überhaupt für unumgänglich nothwendig hielt, eine Krankheit, über die ich pathologisch-anatomische Untersuchungen anzustellen beabsichtigte, auch rücksichtlich ihrer Erscheinungen im Leben möglichst genau zu kennen, so habe ich nicht bloſs den lehrreichen Hospital-Visiten der Herren *s. t.* Albers, Böhr, Casper und Romberg häufig beigewohnt, sondern auch aufserdem während der ganzen Dauer der Epidemie im Jahre 1831 jede müſsige Stunde, nicht selten bis spät in die

Nacht hinein, benutzt, um an den Betten der Kranken, oft in Gemeinschaft mit anderen Aerzten, zu beobachten. Hierbei wie bei meinen Zergliederungen that mir die Humanität und zuvorkommende Gefälligkeit sämmtlicher dirigirenden und assistirenden Herren Hospitalärzte — die ich nicht dankbar genug anerkennen kann — und nicht minder die Güte einiger Freunde unter den Privatärzten der Stadt, jeden möglichen Vorschub. — Ueber 22 Sectionen dictirte ich während der Arbeit selbst ausführliche Protocolle, bei 40 anderen schrieb ich doch bald hinterher das Beobachtete nieder, um nicht ohne Noth dem trügerischen Gedächtnifs zu vertrauen. Alle auf den folgenden Blättern mitgetheilten einzelnen Facta und Zusammenstellungen entnehme ich nur — mit einer diplomatisch-ängstlichen Genauigkeit — aus diesen, zu dem Ende für jeden einzelnen Punkt wiederholt verglichenen, Notizen, und benutze das nicht Niedergeschriebene gar nicht. Einzelne Obductionsberichte aber *in extenso* und in gröfserer Zahl mitzutheilen, hiefse nur meine geneigten Leser ermüden; zweckmäfsiger übernehme ich selber die Mühe, aus der grofsen Zahl von Beobachtungen das Allgemeine herauszuziehen; und sollte ich mich dieses Geschäfts nicht unbefangen und vorurtheilsfrei genug entledigen, so kann es bei einer pandemischen Krankheit an Gelegenheit für andere Beobachter, meine Angaben zu berichtigen, nicht fehlen. Ein aktenmäfsiges Mittheilen von Einzelheiten ist — hier wie anderswo — wohl nur dann löblich, wenn man dem Urtheil des Lesers nicht vorzugreifen wagen darf, weil dem Verfasser und dem Leser eine gröfsere und genügende Anzahl von Fällen nicht zu Gebote steht. Wenn ich also an einigen Stellen meiner Arbeit selber solche Particulari-

täten mittheile, so beliebe man diese schwachen Stellen mit dem eben angegebenen Grunde zu entschuldigen. —

Ich darf nicht unerwähnt lassen, dafs ich das Glück hatte, in Gegenwart vieler, und darunter höchst ausgezeichneter und gefeierter, hiesigen und fremden Aerzte zu seciren; es wurde mir dadurch mannigfache Anregung und Belehrung, und ich darf hoffen, dafs dieser Umstand mich vor mangelhafter und einseitiger Auffassung des den Cholera-Leichen Eigenthümlichen sehr bewahrt haben wird. Es waren von den Aerzten Berlins die Herren *s. t.* Albers, Ascherson, Bahn, Barez, Bartels, Bartels *jun.*, Becker, A. Berend, Böhr, Burtz, Busse, Casper, Dieffenbach, Eck, Froriep, Gedicke, Hecker, Horn, Jacobson, Joël, Ippel, Isensee, Kallmann, Klewitz, Kluge, Koner, Martins, Natorp, Oppert, Reich, Romberg, Rust, Rust *jun.*, Steinthal, Thümmel, Wagner, Wolfart (jetzt †), E. Wolff, Zimmermann, u. A., von fremden Aerzten die Herren *s. t.* Abernethy aus London, Alçenius aus Finnland, Arntzenius aus Utrecht, Beckers aus Utrecht, Boeck aus Norwegen, Brookes aus London, Fränkel aus Dessau, Funk aus Dänemark, Gescheidt aus Dresden, Gietl aus München, Goepel aus Altenburg, Gosse aus Genf, de Greek aus Cölln, Gutike aus Halle, Hartung aus Aachen, Hecker aus Bergen auf Rügen, Hendriksz aus Gröningen, Heyfelder aus Trier, Huth aus Darmstadt, Jahn aus Meiningen, Kaltenbrunner aus München, Keyser aus Naumburg, Kilduschewski aus Moskau, Kortum aus Strelitz, Kreuzburg aus dem Gothaïschen, Krukenberg aus Halle, Lallemant aus Lübeck, Lichtenstein aus Mitau, Lorey aus Frankfurt a.M., Madelung aus Gotha, Maréchal aus Metz, Pfeufer *jun.* aus Bamberg, Rö-

SER aus München, SANSON (*jeune*) aus Paris, SCOUTETTEN aus Metz, SEIDLER aus Erfurt, SOMMER aus Coburg, VOLLMAR aus Freiburg i.d.Schweiz, WEBER aus Halle, und mehrere Andere, deren Namen ich nicht die Ehre hatte kennen zu lernen, theils öfter, theils seltener bei meinen Sectionen zugegen; und die Genauigkeit, mit welcher ich die meisten anstellte, werden mir, hoffe ich, viele von diesen Herren gern bezeugen. Auch sind wenige Beobachtungen auf den folgenden Bogen, die ich nicht, und zwar meist wiederholt, von anderen Augen hätte verificiren lassen.

Dennoch — nach allen diesen Prämissen — fehlt viel, dafs der geneigte Leser hier eine auch nur leidlich vollkommene und befriedigende Arbeit erwarten dürfte. Die Zahl der — obenein nicht immer vollständig geöffneten — Leichen, an welchen ich beobachtet habe, ist noch viel zu gering, um allen Punkten der Beobachtung die nöthige Allgemeinheit zu geben, zumal wenn man bedenkt, dafs die nach sehr verschiedener Dauer der Krankheit (2) Gestorbenen auch verschiedene Bilder darbieten, dafs ich auf manche leichtere, aber deshalb doch charakteristische Veränderungen nicht gleich zu Anfang aufmerksam wurde, und dafs zahlreiche Zufälligkeiten so manches Beobachtungsobject unbrauchbar machen. Ist doch durch die Aerzte eines grofsen Theils der Erde die Erforschung der Krankheit im Leben noch bei weitem nicht erschöpft! —

Ich habe bei der Auffassung des Leichenbefundes hauptsächlich nur Stadien der Krankheit, nicht aber so viel Formen, Grade und andere Differenzen unterschei-

(2) Die kürzeste Dauer unter meinen Fällen war: einige Stunden bei einer Neugeborenen, 4—5 Stunden bei einem Erwachsenen; die längste Dauer: 10—11 Tage bei vier Erwachsenen.

den können, als die Beobachter der Krankheit im Lebenden; aber die Symptome, soweit sie Functionsstörungen bezeichnen, sprechen sich auch wohl nach den Individualitäten viel verschiedener aus, und ändern sich leichter, rascher und vielfacher, als ihre materiellen Spuren in der Leiche. Dies mag es erklären, warum es mir nicht möglich gewesen ist, in den Leichen die Spuren einer orgastischen und einer asphyktischen Form der Cholera, wie sie FRORIEP für die (erste) hiesige Epidemie aufstellt, zu unterscheiden; warum es mir nicht möglich gewesen ist, in den Leichen eine entzündliche Cholera, von der so viele achtbare Autoren reden, zu erkennen [ich will gern glauben, dafs auf Entzündung eines oder des anderen Organs hindeutende und zu einer antiphlogistischen Behandlung auffordernde Symptome eine Weile vorhanden gewesen seyn können, ohne alsbald deutliche materielle Spuren zu hinterlassen], u. s. w. Aber auch FRORIEP unterscheidet die Formen hauptsächlich an den lebenden Kranken. Manche Autoren dagegen führen offenbar viel zu bestimmt einzelne Leichenerscheinungen oder Gruppen von solchen auf Symptome, Symptomengruppen oder Krankheitsformen zurück, und mögen hierin wohl oft den Babyloniern gleichen, die nur aus Armuth an Bauquadern die Kunst, systematisch zu wölben, trieben. —

Vieles von dem, was die gegenwärtige Abhandlung enthält, ist jetzt nicht mehr neu, sondern schon längst an anderen Orten beobachtet, manches auch bereits durch einen oder den anderen Zeugen meiner Untersuchungen bekannt gemacht worden (3). So gering ich

(3) Und zwar nicht selten nach beliebter Weise ohne Nennung meines Namens. Aufser denjenigen Aerzten, welche zu einer solchen Bekanntmachung ohne Nennung meines Namens entweder durch ihre amtliche Stellung

nun sonst auch von Prioritäts-Discussionen denke, so glaube ich doch hier — weil bei Gelegenheit der Cholera so viel abgeschrieben worden ist, und deshalb leicht bei einem meiner geneigten Leser, dem ich nicht die Ehre habe bekannt zu seyn, auch rücksichtlich meiner der Argwohn entstehen könnte, ich habe aus „ungenannten" Quellen geschöpft — bemerken zu müssen, dafs ich bereits im October 1831, nachdem ich die ersten 25—30 Leichen geöffnet, einen zwar kurzen, aber wenigstens alle Hauptpunkte der gegenwärtigen Abhandlung enthaltenden Aufsatz dem damals hier anwesenden Herrn Prof. KRUKENBERG zur Beurtheilung vorzulegen

---

oder durch meine besondere Einwilligung berechtigt waren, haben dies auch einige, namentlich auswärtige, Aerzte gethan, von denen einer, Hr. Dr. HEYFELDER, die Naivetät bei diesem Verfahren sogar einmal so weit treibt, dafs er (S. 35. seiner ersten Choleraschrift) von einer Section, die ich eigenhändig gemacht habe, sich ausdrückt, sie sei in Gegenwart des Dr. S. und meiner vorgenommen worden. — Ein solches Verfahren dieses und anderer Herren mag vielleicht die Absicht haben, glauben zu lassen, die Herren hätten selber secirt, wo dies doch nicht der Fall war; so hat namentlich Herr Dr. HEYFELDER, den ich nun einmal *instar omnium* als einen der nahmhaftesten nahmhaft gemacht habe, meines Wissens hier in Berlin nie selber secirt, obwohl er an mehreren Stellen seiner Schrift durch zweckmäfsig zweideutig gewählte Ausdrücke dies glauben läfst; wenn ich selbst oben eine Section als von ihm angestellt angebe, so ist dies nur etwas uneigentlich zu verstehen: ich forderte ihn nämlich bei jener Section, um ihm eine Ehre zu erweisen, auf, dafs er die Güte haben möchte, statt meiner das Protocoll zu dictiren, was er denn auch that; und weil ich diesen Theil der Section für einen wichtigeren als das eigentliche Schneiden ansehe, betrachte ich diese Section als von ihm angestellt. — Ich würde aber diesen Herren ihr Vergnügen sehr gern ganz unverkümmert lassen, wenn sie da, wo sie meine geringen Bemühungen benutzt haben, dies nur immer auf die rechte Weise gethan und mich nicht bisweilen mifsverstanden hätten. Bisweilen scheinen kleinere Mifsverständnisse der Art blofs davon herzurühren, dafs ich beim Dictiren nicht laut genug gesprochen habe, oder dafs eine Stelle in den Obductionsprotocollen, welche ich einem und dem anderen der fremden Herren Aerzte mittheilte, nicht leserlich genug geschrieben war, denn Fehler, wie z. B. gallenartig statt gallertartig od. dgl., finde ich nicht selten. Damit aber der geneigte Leser

die Ehre hatte; dafs ich später, aber auch noch im Jahre 1831, denselben Entwurf dem Urtheile meiner geehrten Freunde, der Herren Dr. Becker und Prof. Froriep unterwarf; dafs ich am 26. Januar 1832 der Hochlöbl. Verwaltungsbehörde des Allerhöchstverordneten Gesundheitscomité für Berlin einen Bericht über 69 Cholera-Sectionen einreichte, von dem ich später, einer sehr ehrenvollen Aufforderung zufolge, einen Auszug, welchen man dem Texte dieser Abhandlung sehr conform finden wird, im dritten Hefte des ersten Bandes des Cholera-Archivs veröffentlichte; und dafs ich endlich rücksichtlich der Selbstständigkeit meiner Untersuchungen mich namentlich auf diejenigen unter den

---

nicht glaube, ich übertreibe hier, werde ich am Schlusse dieser Abhandlung ein instructiveres Pröbchen der Art, einen ganzen Obductionsbericht, wie ihn Hr. Prof. Scoutetten gibt, neben dem meinigen über denselben Fall abdrucken lassen. Ich wähle dieses Specimen nicht ohne Absicht unter vielen ähnlichen aus, weil gerade Hr. Prof. Scoutetten durch seinen litterarischen Ruf im Allgemeinen, und specieller noch durch seine früheren pathologisch-anatomischen Leistungen, so wie durch die Art wie er in mehreren Stellen seiner Schriften es andeutet, dafs er im Seciren geübter als viele andere Aerzte sey, erwarten liefs, dafs er es verschmähen würde, mit fremden Augen zu sehen. Es wird zwar dieser Abdruck eines doppelten Obductionsberichtes viel Papier einnehmen, aber dieses wird nicht vergeudet seyn, wenn meine Absicht erreicht wird, in einem recht anschaulichen Beispiel zu zeigen, wie selbst den achtbareren Berichterstattern über die Cholera nicht immer unbedingt zu vertrauen ist. Reisende Beobachter zumal sind mehr als andere Täuschungen ausgesetzt *).

Möge mich diese lange Note rechtfertigen, wenn ich in zahlreichen Fällen, wo Andere von einzelnen meiner Beobachtungsobjecte etwas anderes als ich aussagen, dergleichen Widersprüche meist mit Stillschweigen übergehe. Zum Troste meiner geneigten Leser verspreche ich, dafs diese Note Alles seyn soll, was meine Abhandlung an persönlicher Polemik — die mir im höchsten Grade verhafst ist — enthält.

---

*) Des rhümens iſt uf Erd ſo vil
Daß es zu Zyten nem groß wyl;
Denn jedem — das gebrißt
Daß er will ſyn, das er nit iſt.
Sebaſtian Brand.

oben genannten hochachtbaren Zeugen derselben berufen darf, welche schon in der früheren Zeit der ersten hiesigen Epidemie bei meinen Sectionen zugegen waren. Ich glaube selbst versichern zu dürfen, dafs ich nie unwissentlich durch die Brille eines Anderen gesehen habe, denn ich hatte im Anfang der Epidemie nur sehr wenig — *neque multa, neque multum* — über Cholera-Sectionen gelesen, hörte mündlich von einzelnen Aerzten die widersprechendsten Meinungen äufsern, und machte mich erst spät, als mein eigenes Urtheil in den Hauptsachen schon ziemlich abgeschlossen war, mit einigen der besseren Abhandlungen über den Gegenstand bekannt.

Nachdem ich im vorigen Frühjahr den Text der gegenwärtigen Abhandlung [bis auf eine Anzahl Nachträge, welche mir später die zweite Epidemie bot] im Manuscript vollendet hatte, beschlofs ich, um dem geneigten Leser etwas Vollständigeres zu liefern, auch die Sectionsresultate anderer Beobachter zu benutzen, und zu dem Ende Alles bis dahin Erschienene über den Gegenstand zu lesen — auch das Schlechte, weil doch auch unter diesem eingesprengte Goldkörner vorkommen oder es nützlich werden könnte, manches als unbrauchbar zu beleuchten und so zu verhüten, dafs es in viele andere Bücher überginge und dadurch immer schwerer auszumerzen würde. Ich mufste jedoch meinen Plan, Alles zu benutzen, aufgeben. Zwar wurde es mir durch die hiesigen öffentlichen Bibliotheken und durch die liberale Gefälligkeit mehrerer hiesigen Aerzte und meines Herrn Verlegers möglich, weit über die Grenzen meiner eigenen Bibliothek hinaus von der gesammten bis einschliefslich 1831 erschienenen Cholera-Litteratur bei weitem den gröfsten Theil zu benutzen, so

dafs mir nur verhältnifsmäfsig wenige, meist ausländische, Werke und Journalaufsätze — von denen ich dann in der Regel wenigstens noch Referate in anderen Schriften fand — fehlen. Von der ungemein reichen Cholera-Litteratur des vorigen und laufenden Jahres aber habe ich nur einen Theil [darunter jedoch die wichtigeren Arbeiten von GENDRIN und CRUVEILHIER] benutzen können; und es würde, wenn ich meine Abhandlung nicht ganz veralten lassen will, gar nichts helfen, noch länger zu warten, denn es erscheinen noch fortdauernd mehr Cholera-Schriften, als ich im Stande bin durchzusehen.

Bei der Zusammenstellung des Fremden mit meinem Eigenen glaubte ich das Letztere, da ich keine Gelegenheit zu fernerer Prüfung hatte, als ganz abgeschlossen betrachten und ihm dieselben Rechte wie dem Berichte jedes anderen Autors einräumen zu müssen. Ich habe also selbst an solchen Stellen nichts daran geändert, wo ich bei Anderen vollständigere, umfassendere, treffendere Beobachtungen fand oder zu finden glaubte, vielmehr diese nur in Noten hinzugefügt. Ueberhaupt liefs ich mir es nicht einfallen — wie es leider Viele gethan haben — die widersprechenden Meinungen der Autoren mit einander und mit den meinigen verschmelzen und ein *juste milieu* daraus bilden zu wollen; es würde auf solche Weise nur ein ungeniefsbares Gemisch (4) entstanden und die Eigenthüm-

(4) Das an gewisse Verse von LAURENBERG erinnern würde, in denen ein Koch sich bei seinem Herrn wegen einer mifsrathenen Quodlibet-Suppe entschuldigt:

Ydt was io althomal verplümpert, wat gy ſpreken,
Ydt was thoſamenſchrapt uth Dütſchland, Frankryk, Greken.
So ys de Suppe ock, ſe ys uth velen Stücken;
Ein iede vör ſick ſülfft hed ſick wol können ſchicken,
Men nu ſe is vermengt, nu ys ſe nicht vel werth,
Schmeckt nicht na Fiſch noch Fleſch, hefft weder Kop noch Stert.

lichkeit der einzelnen Beobachtungen verloren gegangen seyn. Ich habe sogar, um das mir Eigene, für welches allein ich verantwortlich bin, strenger gesondert zu erhalten, alles Fremde durchweg nur in Noten aufgenommen — mit Ausnahme einiger Stellen im 11ten Kapitel, die Gegenstände mehr des Urtheils als der Beobachtung enthalten.

Es war mir von vorn herein nicht unwahrscheinlich, dafs sich in den Sectionsresultaten vielleicht interessante Verschiedenheiten nach den verschiedenen Epidemien herausstellen dürften. Bei zunehmender Bekanntschaft mit der Cholera-Litteratur bemerkte ich jedoch bald, dafs nicht blofs, wie schon so Viele vor mir bemerkt haben, in den Symptomen am Lebenden die Cholera in den verschiedensten Orten und Zeiten sich sehr ähnlich geblieben ist, sondern dafs man auch, dem ersten Anschein zuwider, berechtigt ist, ein Gleiches von den Erscheinungen im todten Körper zu behaupten. (Ausführlicheres hierüber in §. 62.) Da es nun überdies fürs Erste noch darauf ankam, das der Cholera als solcher Eigenthümliche festzustellen, und die Hoffnung, vielleicht bis zur Kenntnifs der Verschiedenheiten der Cholera vorzudringen, dagegen in den Hintergrund treten mufste, so leistete ich auf das Letztere Verzicht, und nahm zwar alle wesentlichen Differenzen der Autoren gewissenhaft auf, liefs aber immer als Grundansicht meiner Abhandlung durchblicken, dafs ich nur Einen Befund als den wahren anerkenne, nahm demgemäfs keine Rücksicht auf Ort und Zeit der differirenden Beobachtungen [5], und überging die den mei-

(5) Damit jedoch der geneigte Leser, falls es ihm beliebt, selber einen Versuch machen könne, durch Ort und Zeit eine oder die andere jener Differenzen sich zu erklären, füge ich im Register den Namen der

nigen conformen Beobachtungen Anderer nur da nicht mit Stillschweigen, wo sie mir in noch wenig beachteten Punkten zur Bestätigung der meinigen wichtig schienen. Auf diese Weise finden sich wohl Materialien zu einer Charakteristik des Leichenbefundes in verschiedenen Epidemien in meiner Arbeit, aber sie sind fast nirgends als solche benutzt. Ich hoffe, man wird hierin keinen Act der Willkühr finden, und es mir eben so wenig zum Vorwurf machen, als — *liceat parvos componere magnis* — man es LINNÉ zum Vorwurf machen kann, dafs er oft Arten und Gattungen vereinigte, welche seine Nachfolger zu trennen sich genöthigt sahen. Dafs ich, um noch in dem etwas hinkenden Vergleich zu bleiben, eine solche postlinnäische Arbeit für den Cholera-Leichenbefund gegenwärtig noch für unausführbar halte, hierüber ein Mehreres in §. 62. Sollte ich aber an einzelnen Stellen meiner Abhandlung mich so ausgedrückt zu haben scheinen, als erkennte ich gar keine Verschiedenheit des Leichenbefundes nach den verschiedenen Epidemien an, so desavouire ich dies hiermit ein- für allemal. —

Ich mufste, wenn meine Arbeit nicht gar zu voluminös und gerade dadurch weniger brauchbar werden sollte, Vieles mit Stillschweigen übergehen, was ich sonst wohl erwähnt hätte, wäre es auch nur gewesen, um es zu widerlegen. Ich konnte in der Regel keine Rücksicht nehmen auf die Angaben Derjenigen, die nicht selber beobachtet haben; — auf zahlreiche Ergebnisse einzelner Sectionen, bei denen es, wenn man nicht selber zugegen war, oft unmöglich ist zu beurtheilen, wie viel der letzten Krankheit, wie viel früheren oder

Autoren die Oerter und Zeiten, wo sie beobachtet, so viel als möglich, kurz bei.

der Individualität des Subjects u.s.w. zuzuschreiben sey; — auf Angaben, die der nöthigen wissenschaftlichen Genauigkeit entbehren [bei denen z.B. die Bestimmung des Stadium, in welchem der Tod erfolgte, der Zeit, wie lange nach dem Tode geöffnet worden, od.dgl. fehlt]; — auf ganz undeutliche oder widersinnige Angaben, bei denen man nicht weifs, was man mit und aus ihnen machen soll; — auf manche blofs beurtheilende Angaben ohne Begründung des Urtheils [wo z.B. von Entzündung oder Brand ohne rechtfertigende Beschreibung die Rede ist]; — auf nicht in der nöthigen Allgemeinheit ausgesprochene Beobachtungen; — auf Angaben, die eine bedeutende Unwissenheit in der Anatomie oder pathologischen Anatomie (6), oder doch, auch ohne besondere Beleuchtung, eine gänzliche Unfähigkeit ihrer Urheber, über Veränderungen in Leichen als Folge von Krankheiten zu urtheilen, bekunden; — auf offenbare Hyperbeln und Callotsche Phantasiegemälde. — Kurz ich war bemüht, nur wirklich brauchbare oder doch zu ferneren Untersuchungen anregende Notizen aufzunehmen. Wenn bei einer solchen Auswahl einiger Einfluſs der Individualität und der Willkühr vielleicht nicht ganz

(6) Die arme Cholera hat nicht blofs eine Menge ganz alltäglicher oder kaum als pathologisch zu betrachtender oder höchst chronischer Veränderungen, die unglücklicherweise von den Obducenten ertappt wurden, unverschuldeter Weise auf ihr Sündenregister nehmen müssen [so z.B. Lungentuberkeln, melanotische Fleckung der Lungen, Abweichungen in der Lage oder Gestalt des grofsen Netzes, Zirbelsand, allerlei Geschwülste u.s.w.], sondern man hat ihr selbst allerlei Einrichtungen, welche der liebe Gott im menschlichen Körper normaler Weise zu treffen für gut befunden hat, zum Vorwurf gemacht (so z.B. die Verschiedenheit in der Dicke der Wandungen beider Herzkammern, die Gefäfsfurchen in der Schädelhöhle, das Zellgewebe, welches die harte Rückenmarkshaut umgibt, u.s.w.). *Difficile est satyram non scribere.* — Eine Anzahl von Abweichungen, die ich selber offenbar nur zufällig in Cholera-Leichen gefunden habe, behalte ich mir vor, anderweitig zu benutzen.

zu vermeiden ist, so darf ich wenigstens versichern, dafs ich mir das Geschäft nicht leicht gemacht habe. — Bei Punkten, bei denen es besonders auf Zuverlässigkeit des Beobachters ankommt (namentlich bei schätzenden Angaben), citire ich, auch wo viele Beobachter sich darüber aussprechen, doch meistens nur einige der besseren. — Am fatalsten waren mir immer die Regeln, welche von den Autoren nach einer zu geringen Anzahl von Fällen aufgestellt waren: hier fand ich besonders viel zu widerlegen, und dies war oft schwer. Ueber manche Angaben konnte ich nur aus dem Gedächtnifs oder gar nur vermuthungsweise ein Urtheil fällen, weil, als ich an den Schriftsteller kam, mir keine Gelegenheit zur Prüfung, keine Autopsie mehr zu Gebote stand. — Den Grundsatz: *„fidem non derogat error"* habe ich möglichst weit und bei sehr vielen Autoren durchgeführt; möge man ihn auch auf mich anwenden.

Nach dem Gesagten ist meine Arbeit also auch rücksichtlich des Fremden, welches sie enthält, weit entfernt, auf Vollständigkeit Anspruch zu machen. Sie ist ferner insofern eine ganz unvollendete, als das Fremde und das Eigene durchaus nicht mit einander zu einem Ganzen verbunden, sondern nur neben einander gestellt sind. Ueberhaupt aber betrachte ich sie nur als eine Vorarbeit für eine bessere, die einmal ein Anderer unternehmen mag, und als eine Aufforderung zu ferneren, gehörig umfassenden, Beobachtungen und Studien; sie soll zeigen, wo noch Lücken sind. Um des letzteren Zweckes willen übergebe ich sie schon jetzt der Oeffentlichkeit. Es wird aber unumgänglich nothwendig seyn, dafs der künftige Historiograph *en dernier ressort* des Cholera-Leichenbefundes *ad utrumque*, zur Feder und zum Leder, zum Lesen und zum Seciren,

paratus sey, und zwar zum letzteren ganz besonders, denn nur wenn man selber gewisse Erscheinungen öfters gesehen hat, versteht man mittelmäfsige Beschreibungen derselben von Anderen. —

Endlich hoffe ich, dafs meine Arbeit noch insofern einigen Anspruch auf Nachsicht habe, als sie — meines Wissens — der erste Versuch ist, ein eigenes Werk über den Leichenbefund nach einer einzigen Krankheit zu liefern [7].

Für Diejenigen, welche in Berlin die Cholera beobachtet haben, theile ich in der Note [8] das Verzeich-

---

(7) Die *Animadversiones anatomico-pathologicae de Cholera morbo etc.* von JAEHNICHEN und MARKUS haben auf den Titel eines solchen wohl keinen Anspruch, da sie überhaupt kein zusammenhängendes Werk, sondern nur ein Abdruck von 50 einzelnen Obductionsprotocollen, ohne irgend eine allgemeine Bemerkung sind.

(8)	Alter.	Nr.
1. Arbeitsmann *Vobach*	? Jahr	4
2. Müllergesell *Erler*	37 ″	9
3. Näherin *Keller*	25 ″	34
4. Tischlergesell *Geyer*	24 ″	69
5. Gärtner *Hartlob*	60 ″	153
6. *Dorothea Stagen*	3 ″	649
7. Arbeitsmann *Kersten*	33 ″	697
8. Arbeitsmann *George*	36 ″	727
9. Wittwe *Schröder*	60 ″	766
10. Orgelbauer *Kiehnzack*	55 ″	771
11. *Christian Fick*	6 ″	(Hospital II.)
12. Frau *Zeidler*	62 ″	804
13. Töpfergesell *Janson*	26 ″	815
14. Weber *Stauff*	31 ″	847
15. Wittwe *Stange*	76 ″	845
16. Seidenwirkergesell *Becherer*	56 ″	836
17. Dienstmagd *Kaasch*	21 ″	928
18. Schiffer *Werner*	36 ″	731
19. Schiffer *Berkholz*	27 ″	993
20. *Louise Wilde*	5 ″	1033
21. Schiffer *Rüger*	33 ″	833
22. *Wilhelmine Kreutzmann*	3 ″	1071

nifs der von mir Untersuchten nach Namen, Stand und Alter mit. (Die 4te Columne der Tabelle gibt die Nummer in dem „namentlichen Verzeichnifs der Erkrankten" in der Berliner Cholera-Zeitung an, soweit dies Verzeichnifs reicht; sonst dafür den Ort, wo ich die Leiche geöffnet.)

Ich

	Alter.	Nr.
23. Frau *Wilde*	32 Jahr	997
24. Dienstmagd *Vogler*	20 ″	1104
25. Riemergesell *Dietzsch*	27 ″	1247
26. Wittwe *Hertz*	38 ″	1245
27. Schuhmachergesell *Wundzettel*	28 ″	1206
28. Schiffsknecht *Heinrich*	37 ″	1358
29. Hausknecht *Andreas*	27 ″	1386
30. Marqueur *Müller*	29 ″	1407
31. Wittwe *Weber*	65 ″	1437
32. Krankenwärter *Bachhaus*	37 ″	1545
33. Krankenwärterin *Malkowsky*	36 ″	930
34. Wittwe *Stuck*	66 ″	1544
35. *Bertha Schütz*	1½ ″	1604
36. *Rudolph Schütz*	4 ″	1603
37. Schiffsknecht *Wannicke*	42 ″	1736
38. Das todtgeborene Kind der Frau *Hubert*		(1692)
39. Schiffsknecht *Bauer*	20 ″	1785
40. *Carl Horn*	5 ″	1818
41. Wittwe *Krüger*	37 ″	1804
42. Schiffer *Krone*	45 ″	1866
43. Graf *Geoffre*	63 ″	1915
44. Kaufmann *Müller*	42 ″	1874
45. Arbeitsmann *Buchalsky*	56 ″	(Hospital IV.)
46. Wittwe *Götsch*	67 ″	1970
47. Frau *Köller*	31 ″	1791
48. Wittwe *Appel*	73 ″	1978
49. *Agnes Wiesenack*	3 ″	1963
50. Arbeitsmann *Schubert*	40 ″	2049
51. Haupt-Bank-Director *Struve*	57 ″	2103
52. Das noch nicht getaufte Mädchen *Delam*	4 Tage	2156
53. Das noch nicht getaufte Mädchen *Reinicke*	8 ″	2157
54. Arbeitsmann *Leonhardt*	39 Jahr	2138
55. *Johann Möllmann*	33 ″	2155
56. Arbeitsmann *Teetz*	36 ″	2137
57. Krankenwärter *Schmidt*	26 ″	(Hospital III.)

Ich werde nun das von mir Beobachtete in einer physiologischen Ordnung, wie sie gerade für diesen Zweck passend scheint [9], zusammenstellen, und zuletzt noch einige interessante einzelne Fälle speciell mittheilen.

	Alter.	Nr.
58. Arbeitsmann *Schulze*	52 Jahr	(Charité)
59. Wittwe *Thomas*	44 ♂	2241
60. Arbeitsmann *Dekus*	27 ♂	2231
61. Zimmergesell *Günther*	27 ♂	2229
62. Dienstmagd *Ambrosius*	23 ♂	2245
63. Seidenwirker *Niedermeyer*	60 ♂	2246
64. Webergesell *Strobel*	36 ♂	2247
65. Kutscher *Holle*	21 ♂	(Hospital III.)
66. Dienstmagd *Pankratz*	23 ♂	(ebendaselbst)
67. Deren todt zur Welt gefördertes Kind . .		(ebendaselbst)
68. Die neugeborene *Kempf*	1¾ Tage	(Charité)
69. Lustdirne *Siegelkow*	29 Jahr	(Hospital III.)
70. Dienstmagd *Schröder*	21 ♂	(ebendaselbst)
71. Contumaz-Bote *Riechenow*	37 ♂	(ebendaselbst)
72. Arbeitsmann *Quirling*	38 ♂	(Hospital V.)
73. Krankenwärter *Neissert*	57 ♂	(ebendaselbst)
74. Arbeitsmann *Rieck*	49 ♂	(ebendaselbst)
75. Frau *Poser*	37 ♂	(ebendaselbst)
76. Frau *Wünsch*	40 ♂	(ebendaselbst)
77. *Wilhelm Poser*	10 Wochen	(ebendas.)
78. Canonier *Kapienski*	23 Jahr	(ebendaselbst)
79. *Henriette Aug. Seifert*	6 ♂	(ebendaselbst)
80. Arbeitsmann *Nitschke*	64 ♂	(ebendaselbst)
81. Madame *Hirschwald*	45 ♂	Burgstr. 25.

Es waren demgemäfs unter den Verstorbenen 2 von cholerakranken Müttern todtgeborene Kinder, 3 Neugeborene, 1 Säugling, 9 Kinder, 58 Erwachsene, 8 Greise (über 60 Jahr).

(9) Sollte jemand dieselbe nicht bequem finden, so mufs ich bitten, sich an das Register zu halten.

Kap. I.

Gefäfssystem.

A. Blutgefäfse.

§. 1.

Unter allen Systemen bieten die Blutgefäfse die auffallendsten Erscheinungen dar; man würde vielleicht keinen grofsen Fehler begehen, wenn man behauptete, dafs fast alle in den Cholera-Leichen charakteristischen Erscheinungen, mehr oder weniger unmittelbar, von dem Zustande der Blutgefäfse und hauptsächlich des in ihnen enthaltenen Blutes abhängen. — Ich werde zuerst von dem Blute selbst, dann von den Gefäfswandungen handeln.

a. Blut.

α. Bei den auf der Höhe der Krankheit (10) Gestorbenen.

§. 2.

In allen Fällen, wo die Kranken noch an der eigentlichen Cholera, nicht in den Nachstadien gestorben waren, fand ich, mehr oder weniger ausgeprägt, Folgendes:

Ueberall sehr viel Blut, in den äufseren wie in den inneren Theilen, in den Arterien wie in den Venen.

(10) Ich gebrauche diesen Ausdruck hier und im Folgenden immer als gleichbedeutend mit den Ausdrücken „eigentliche Cholera" oder „cholerisches Stadium" anderer Autoren, nicht aber als einem *Stadium incrementi* entgegengesetzt; ich weifs eben so wenig als Froriep (*Symptome der asiat.Chol.* Weim.1832. S.2.) u. m. A. ein *stadium incrementi* und *stadium acmes* bei der Cholera zu unterscheiden.

Am auffallendsten zwar war immer der Blutüberfluſs in den Centralorganen, den Eingeweiden; aber auch in den peripherischen Organen und bis in die Spitzen der Extremitäten war — mit Ausnahme solcher Stellen, aus denen sich der Lage wegen das Blut herausgesenkt hatte oder herausgedrückt war, und in welchen deshalb namentlich die gröſseren Arterienzweige wohl leer erschienen (11) — im Ganzen einiger Blutüberfluſs unverkennbar (12). Wo man auch an den Extremitäten einschnitt, ergoſs sich, sowohl in der Haut und dem Zellgewebe als in den Muskeln und den Knochen, aus den kleineren, mehr noch aus den gröſseren Gefäſsen mehr Blut als gewöhnlich, ungeachtet doch das Blut zugleich dickflüssiger als gewöhnlich war. — Ich kann mich also durchaus nicht zu der hie und da von Mehreren geäuſserten Meinung

---

(11) Vgl. §. 3., auch Note 14.

(12) Wenn Bonnet (in *Archives gén. de Méd. Avril* 1832. S.553-55.) behauptet, daſs die Quantität des Blutes (im Ganzen) vermindert sey, und daſs die im Allgemeinen lebhaftere Färbung der Gewebe nur von der stärkeren Färbung des Blutes abhange, so dürfte dies wohl wenigen Anderen, die Cholera-Leichen gesehen haben, plausibel seyn. Er gibt aber auch im Folgenden verschiedene groſse Gefäſse als gewöhnlich leer an, von denen die meisten anderen Beobachter ausdrücklich bemerken, daſs man sie in der Regel sehr angefüllt finde; so z. B. die Pfortader. — Sehr auffallend ist es mir auch, in den *Archives gén. de Méd. Avril* 1832., S.458., zu lesen, daſs man bei den ersten Leichenöffnungen in Paris in Hirn, Lungen, Leber, Milz und den anderen parenchymatösen Eingeweiden durchaus keine Blutanhäufung, im Herzen und den groſsen Gefäſsstämmen weniger Blut als gewöhnlich, die Aeste der Pfortader leer, und nur in Magen und Darmkanal Zeichen von Congestion gefunden habe! Die Relation ist aber auch wohl sehr unzuverlässig. — Dahingegen bemerkt Otto nicht bloſs bei der Section einer (nach 18¾ Stunden gestorbenen, 42jährigen) Frau: „Die Masse des Bluts überhaupt ist keinesweges vermindert, sondern im Gegentheil groſs zu nennen" (*Schles. Chol. Zeitg.* S.43.); sondern er gibt auch in seinem Aufsatze: *Einige Bemerkungen üb. d. Cholera etc.*, in Rust *Magazin.* Bd.36. Heft2., auf S.274. als Regel an, das Blut sey „bei der Cholera im Allgemeinen reichlich vorhanden".

bekennen, dafs sich in den Cholera-Leichen eine Zurückdrängung des Blutes von den äufseren nach den inneren Theilen — so von der Haut und den Muskeln nach den tiefer liegenden Theilen, den Knochen etc., von den Extremitäten nach den grofsen Körperhöhlen [13] — zeige; vielmehr habe ich als Regel überall Blut-Reichthum und Ueberflufs gefunden; wo sich Anderen scheinbare Ausnahmen ergaben, dürfte dies, glaube

---

(13) Diese Meinung äufsern, mehr oder weniger bestimmt und vollständig, Annesley (*Ueb.d.Ostind.Chol.* etc. *A.d.Engl. v.* Himly. Hann.1831. S.105. u.112.), Orton (in Scot *Report on the epidem.Chol.* etc. *Madras* 1824. * S. 112.; zunächst nur nach 3 Fällen), Foy (s. v. Graefe *u.* v. Walther *Journ.* Bd.16. S.279.), Lemaire (s. *Revue médic. Mars* 1832. S.498.; nach 4 Fällen), Brierre-de-Boismont (*Relat.hist. et méd. du Choléra-Morbus de Pologne* etc. *Par.*1832. S.68.), Gaymard und Gérardin (s.*Gaz.méd. de Par.* 28 *Janv.*1832. S.40.; oder Radius *Cholera-Zeitg.* Nr.54. S.92.), Scoutetten (*Relat.hist.et méd.de l'épid.de Chol. qui a régné à Berlin. Par.*1832. S.109.), Martini (in *Heidelb.klin.Annalen.* Bd.8. Heft 1. 1832. S.103.), und, als der gewichtigste Gegner, Otto (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., an mehreren Stellen, besonders S.272–275). Und zwar sagt Martini blofs, dafs die Hautvenen leerer als sonst erscheinen, Scoutetten spricht von Leere der Arterien der Gliedmafsen, Annesley von Zusammengezogenheit und Leere der oberflächlichen Gefäfse und der Gefäfse der Extremitäten überhaupt, desgleichen Gaymard und Gérardin von Blutmangel in den Gefäfsen der Muskeln und der Haut; Brierre-de-Boismont spricht blofs von einer Zurückdrängung des Blutes nach den Eingeweiden der vier Höhlen; Otto, Orton und Lemaire endlich heben ausdrücklich beides, die innere Blutfülle und den äufseren Blutmangel, hervor; insbesondere hat Otto diese Meinung so, wie ich sie oben im Text anführe, entwickelt und ausgebildet, scheint aber dabei nicht immer ganz mit sich einig zu bleiben, so z.B. wenn er (S.275.) sagt: „selbst, wenn ich den Rücktritt des Blutes von der Haut und den Muskeln berücksichtigte, mufste ich sie dennoch oft blutreich nennen", während er früher die Blutarmuth dieser Organe in sehr starken Ausdrücken geschildert hat.

---

*) Ich werde dieses Werk in der Folge immer kurzweg unter der Benennung „*Madras Report*" citiren, und dagegen die von Romberg besorgte Ausgabe eines (allgemeineren) Theiles desselben (Scots *amtl.Bericht üb.d.epid.Chol. Deutsch bearb.v.*Behrend. *Bevorw.u.m. Anm.v.*Romberg. Berl.1832.), die ich als den meisten zugänglicher, so weit sie reicht, lieber als das Original citire, unter der Bezeichnung „*Scot ed.*Romberg".

ich, fast immer von zufälligen und localen Ursachen abgehangen haben (14). Schon die frühzeitig und über einen ungewöhnlich grofsen Theil der Oberfläche des Körpers eintretenden violetten Todtenflecke, die selten fehlende blau-violette Färbung der Nägel, der *Volae* und *Plantae* u.s.w., die mehr oder weniger dunkel-violette Färbung der äufseren Geschlechtstheile, der Ohren und

(14) Dies gilt namentlich auch von der hie und da von den Autoren erwähnten Leere eines oder des anderen inneren Theiles des Gefäfssystems. Von der Leere der linken Herzkammer werde ich später noch zu sprechen haben. — Leere der Pfortader und ihrer Aeste — sehr paradox, wenn man es mit dem so allgemein anerkannten Blutreichthum der grofsen Körperhöhlen zusammenhält — behaupten Ogden (in Johnson *Review.* Apr.1832., S.538.) und Bonnet (vgl.Note 12). Auch Stromeyer (*Skizzen u.Bemerkgn.v.e.Reise n.Danzig* etc. Hannov.1832. S.76.) bemerkt: „Die gröfseren Venen des Mesenterii enthalten häufig gar kein Blut." — Casper (*D.Behandlg d.asiat.Chol.*etc. Berl.1832. S.88.) bemerkt bei der Section einer (übrigens — was für diese Untersuchung, wie sich in §.7. ergeben wird, nicht gleichgültig — erst am 5ten Tage, typhös, gestorbenen) Kranken: „die Bauch-Aorta war, wie immer, blutleer, was, bei der ganz beständigen Anfüllung der Brustaorta, für mich immer keine der wenigst-räthselhaften Erscheinungen der Cholera gewesen ist." Ich bemerke hierzu: 1) Wenn eine Leiche auf einem Tische auf dem Rücken liegt, so wird, durch die natürliche Krümmung der Wirbelsäule in der Lendengegend nach vorn, die Bauchaorta (auch noch die *Artt.iliacae communes*) angespannt, platt gezogen, und das in ihr enthaltene Blut mehr oder weniger herausgedrückt, und zwar hauptsächlich in die Brustaorta hinein. Es ist deshalb auch in anderen Leichen etwas sehr Gewöhnliches, in der Bauchaorta wenig oder gar kein Blut, in der Brustaorta ziemlich viel zu finden. 2) Dessen ungeachtet aber hat man doch noch, wie die folgenden Zeugnisse beweisen, in Cholera-Leichen oft genug Blut, und bisweilen selbst viel Blut, in der Bauchaorta angetroffen. Es werden nicht blofs einzelne Fälle der Art erwähnt, so z.B. von Annesley (i.a.W. S.72.), Heilbronn (*Mittheilgn. üb.d.Choleraepidemie in Berlin.* Minden 1831. S.69. In einem sonder Zweifel in Caspers eigenem Hospital vorgekommenem Fall [*Ferd. Hahn*] wird erwähnt: „Aorta abdominalis enthält sehr viel dunkles, dickes Blut."), Froriep (i.a.W. S.27. In einem ebenfalls in Caspers Hospital vorgekommenen Fall [*Ferd. Turau*] die Bauchaorta strotzend „von schwarzem, klumpigem, halbflüssigem Blut"); sondern mehrere Autoren geben es selbst als Regel an, so Wagner (der verstorbene Prof. Joh. Wagner in Wien; in *Med. Jahrb. d. österr. Staates.* Bd.XI. oder Neueste Folge Bd.II. St.4.,

Lippen, beweisen, wenn ich nicht irre, zur Genüge, dafs das Hautorgan in den Leichen blutreich ist; und wenn auch an den gedachten Erscheinungen die dunkle Farbe des Bluts mit Antheil hat, so zeigen doch Einschnitte in die Lederhaut, dafs sie keineswegs die alleinige Ursache davon ist (15).

S.608.), Riedel (*D.asiat.Brechr.nach den in Galizien gemachten Erfahrgn* etc. Prag 1832. S.19.), Romberg (in Note 33.*, S.60. seiner Ausgabe v.Scot), Ripking (b.Zimmermann, *d.Chol.Epid.in Hamburg.* Hamb. 1831., S.72.; — nach 50 Leichenöffnungen), Rayer (in *Archives gén. de Méd. Avril* 1832. S.539. — sie enthalte oft ein flüssiges Blut); auch Jaehnichen und Markus (*Animadvv.anat.path.de Ch.M.Mosquae grassante. Mosq.*1831.) fanden in vielen Fällen die Bauchaorta stark, sonst doch gewöhnlich einigermafsen angefüllt, nie ganz leer.

(15) Sehr richtig, wie mir scheint, bemerkt Kleeberg (in *Verhdlgn d.phys.med.Gesellsch.z.Königsberg*, Bd.1. S.212.): „Die Untersuchung der durch bläuliche Färbung ausgezeichneten Hautstellen zeigte bei seichten Horizontalschnitten eine starke Injection der feinen Gefäfse des Coriums mit schwärzlichem Blute." Vgl.auch Froriep i.a.W. S. 45 u.82. Das Blut ist nur, wie Froriep sehr richtig bemerkt, zu zäh, um, wenn man die Haut durchschneidet, auszufliefsen; dies mag Manchen getäuscht haben.

Auch spricht es für den Blutreichthum der Haut (wenigstens im Leben), dafs man Blutegelstiche gewöhnlich sehr stark unterlaufen findet; bei einem am 4ten Tage typhös gestorbenen Manne (*Wundzettel*) fand ich bei Blutegelstichen am Unterleibe aufser dem Gewebe der Haut selbst auch noch das Unterhautzellgewebe bis auf die *Fascia superficialis* mit Blut getränkt. — Mit dieser meiner Angabe stehen nur in scheinbarem Widerspruch

die von Scot, dafs in einer sehr frühen Periode der Krankheit durch Blutegel wenig oder gar kein Blut zu erhalten ist **, und die von Gendrin (*Mém.sur le Chol.*, in *Transactions médic., Avril, Mai et Juin* 1832. S.114.), dafs in der asphyktischen Periode „*les sangsues appliquées ne*

---

*) Diese von mir öfters citirte Note, welche eine in vieler Hinsicht schätzbare allgemeine Uebersicht der Resultate von den zahlreichen im Rombergschen Hospitale angestellten Sectionen enthält, findet sich, mit einigen unerheblichen Veränderungen, wieder in Hufeland *u.* Osann *Journ. Febr.*1832. S.21—33.

**) „*At a very early stage in cholera leeches can procure little or no blood from the skin.*" *Madras Report* S.XXVII. (Behrend — Scot *ed.*Romberg S.28. — ist keineswegs durch den Zusammenhang berechtigt, diese Stelle zu übersetzen: „Schon in einem frühen Stadium der Cholera vermögen" etc.).

Viel stärker und gleichmäfsiger als bei den meisten anderen Leichen zeigte sich immer das ganze Arteriensystem, von den gröfsten Stämmen bis in die feinsten, fast capillaren Aestchen, angefüllt (16), doch begreiflich in geringerem Grade als das Venensystem (17). Da das

---

se remplissaient plus"; denn es ist dies sehr wahrscheinlich — wie man sich überzeugen wird, wenn man Froriep i.a.W. S.46. vergleicht — nur davon die Folge, dafs die Blutegel gar nicht anbeifsen oder sehr bald wieder abfallen; — so wie

die Angabe von Annesley (i.a.W. S.123.), dafs die grofsen Blutegel in Madras bei Cholera-Kranken weit weniger Blut als sonst entleeren; denn es ist dies wohl nur die Folge von der Dicke des Blutes, wie auch Annesley selbst andeutet.

Dessen ungeachtet aber unterlaufen die Stiche noch so stark.

(16) Nur mit diesen Modificationen ausgesprochen ist es zu rechtfertigen, wenn man die Anfüllung des Arteriensystems bei den Cholera-Leichen als etwas Eigenthümliches darstellt. Es ist keineswegs richtig, wie noch immer Viele annehmen, dafs das Arteriensystem immer leer gefunden werde. Ich berufe mich dieserhalb auf Otto [*Lehrb.d.pathol. Anat.* Bd.I. 1830. §. 203. 6); und *Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., S.273.], Rudolphi [*Grdr.d.Physiol.* Bd.2. Abth.2. S.307-8.] und Spitta [*d.Leichenöffng.* S.40-42.] und die von diesen angeführten Autoren. Nach diesen Autoritäten hat man bei Erhängten, Ertrunkenen, im Kohlendampfe Erstickten, vom Blitz Getödteten, im epileptischen Anfall Gestorbenen, Hydrophobischen, nach gewissen hitzigen Fiebern, Entzündungs- und Ausschlagskrankheiten, bei Verknöcherungen der Arterien, aufserdem (Otto) in vielen anderen Leichen, wo keine besondere Ursache dazu aufzufinden war, endlich auch bei durch in die Brust gelassene Luft getödteten Thieren die Arterien voll Blut gefunden. Ich glaube aber, man mufs diese Facta noch genauer und schärfer so aussprechen: Das Arteriensystem findet sich nie (Ausnahmen müfsten wenigstens unerhört selten seyn) ganz leer, meistens vielmehr sowohl in den gröfseren Stämmen als in den feineren und feinsten Verzweigungen eine Quantität Blut enthaltend, welche zwar um Vieles geringer als die im Venensystem enthaltene, im Ganzen aber doch noch ziemlich bedeutend ist; und jene von den Autoren aufgeführten Fälle sind nur solche, in denen es, wie bei der Cholera, mehr als gewöhnlich enthält. Man überzeugt sich von der Richtigkeit dieser Ansicht sehr leicht bei den verschiedenartigsten anatomischen Präparationen, für die feinen Verzweigungen am leichtesten, wenn man sie auf freiliegenden Membranen-Flächen betrachtet. Eine vollkommene Entleerung des Arteriensystems wäre auch nicht wohl denkbar.

(17) Es fehlt auch nicht an Autoren, die, unserer Behauptung gerade entgegengesetzt, von ungewöhnlicher Leere des Arteriensystems spre-

Blut zugleich immer sehr dunkel war und deshalb stärker durch die Wandungen mäfsig grofser Arterien durchschien, so konnte man diese [18] oft beim ersten Blick für Venen ansehen. —

Das Blut selbst war in den Fällen der angegebenen Art immer sehr dunkel [19], so dafs es da, wo es in gröfseren Massen angehäuft war, fast schwarz, wenn man es aber in sehr dünnen Schichten betrachtete, z.B. wenn man etwas davon auf die Haut des Leichnams schmierte, ungefähr von der Farbe einer Heidelbeersuppe, erschien. Es war dickflüssiger [20], zäher als ge-

---

chen. So behauptet Sc. Pinel (v. Graefe u. v. Walther *Journ.* Bd.16. S.273.) Leere des ganzen Arteriensystems; Anderson (in *Edinb.med.a. surg.Journ. Vol.*XV. S.356, 359.), dafs fast alles Blut des Körpers in den gröfseren Venen angehäuft und die Arterien leer seyen, namentlich die Aorta ganz leer; Sandras (in *Transactions médic. Janv.* 1832. S.33.): „*les artères sont vides, ou bien les plus grosses contiennent une petite quantité de sang noir*"; Leo (*Ideen u.Erfahrgn üb.d.asiat.Brechr.* Warschau 1832. S.45.): „Die Arterien sind, die Hauptstämme ausgenommen, sehr leer"; Gendrin (a.a.O. S.157.), dafs die Arterien fast leer seyen und nur in den gröfseren stellenweise Blut; Cruveilhier (*Anat.pathol. du c. h. 14ème Livraison* (*Choléra-Morbus*). S.38.), dafs zwar die gröfseren Arterien voll, die kleineren aber ganz leer seyen. Auch Joh. Wagner (a.a.O. S.608.) gibt das Arteriensystem, wenn auch nicht ungewöhnlich leer, doch, mit Ausnahme der Brust- und Bauch-Aorta, leer an.

(18) Wie es auch Otto (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., S.273.) angibt.

(19) Bei einer brust- und bauchwassersüchtigen, im 2ten bis 3ten Monat schwangeren, Frau fand ein Arzt in Frankfurt a.O. das Blut weniger „carbonisirt" (soll doch wohl heifsen: dunkel) als bei anderen Cholera-Leichen. (*Heidelb.klin.Annalen*, Bd.8. Heft 1. 1832. S.123.)

(20) Sehr auffallend ist es mir, dafs Otto bei der Section einer nach 18¾ Stunden gestorbenen sehr kräftigen, gut genährten, vorher ganz gesunden, 42jährigen Frau das (übrigens dunkle) Blut in allen Gefäfsen dünnflüssig fand; „noch weniger ist" heifst es in dem Obductionsprotocoll, *Schles.Chol.Zeitg.* S.43., „das *Serum* des Blutes vermindert, denn es ist eher flüssiger als gewöhnlich". (Des „ist" ungeachtet bezieht sich die Bemerkung nur auf diese eine Leiche.) Im Rustschen *Magazin* a.a.O. S.272. gibt Otto an, dafs das Blut nur in wenigen Fällen dünnflüssig gewesen sey.

wöhnlich, so jedoch, dafs es sich — besonders deutlich in den intensivsten Fällen — einigermafsen in zwei Theile sonderte, einen mehr flüssigen und einen mehr halb geronnenen, grumösen, kleine (etwa senfkorn- bis bohnen-grofse) Klumpen bildenden [21]; die Farbe dieser beiden Theile war dieselbe; sie fanden sich auch immer neben und durch einander in demselben Gefäfs, nur lief beim Ein- und Durchschneiden des Gefäfses begreiflich der dünnere Theil rascher aus. Die (unvollkommene) Sonderung des Blutes in diese beiden Theile zeigte sich in einer und derselben Leiche immer um so deutlicher, je gröfser der Caliber des Gefäfses war, in welchem man es untersuchte, also am deutlichsten in den Herzhöhlen [22]; in den kleineren und kleinsten Gefäfsen konnte man sie zuletzt nicht mehr unterscheiden; bei der Untersuchung der parenchymatösen Eingeweide — z.B. der Leber, Milz, Lungen — konnte man sie meist nur noch in den grofsen Stämmen der Gefäfse, welche diese Organe versorgen, erkennen, während dagegen das Blut, welches aus dem zerschnittenen Parenchym selbst auslief, blofs flüssig erschien. — In anderen Fällen, wo die Krankheit weniger intensiv verlaufen, wo etwa ein schon anderweitig geschwächtes Individuum einer leichteren Form der Cholera unterlegen

---

(21) Dafs diese Eigenschaft keineswegs auf die auch in anderen Leichen vorkommende Gerinnung des Blutes (Burdach *d.Physiol.als Erfahrgswissensch.* III. S.624. *h.*) hinauslaufe, dafür spricht das Zeugnifs Ottos (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., S.272.) und einiger anderen der besseren Beobachter, welche sie ebenfalls als etwas Ungewöhnliches anmerken. — In welchem Verhältnifs mag diese — vielleicht schon im Leben eintretende — Eigenschaft mit der Entwickelung von Gas im Blute (§. 4.) und der früh und stark eintretenden Leichenstarre (§. 15.) stehen? Vgl. Spitta i.a.W. S.44, 45.

(22) In diesen und einigen der nächst angrenzenden grofsen Gefäfse gibt sie Otto (*Bem üb.d.Chol.*, a.a.O., S.272.) allein an.

war, fand sich das Blut zwar auch noch von ähnlicher dunkler Farbe, auch merklich dickflüssiger als gewöhnlich, etwa von Syrupsconsistenz; aber es sprach sich dann nicht mehr jene Sonderung in zwei Theile aus, es fehlte der halb coagulirte Theil. — Es scheint aber auch eine gewisse Dauer der Krankheit zur Hervorbringung jenes ersteren, grumösen Blutes nöthig [23], denn bei Kranken, welche innerhalb des ersten halben Tages gestorben waren, fand ich das Blut meist noch homogen. Doch fand ich es ausnahmsweise schon sehr stark grumös bei dem Krankenwärter *Bachhaus*, welcher nur 7 Stunden krank gewesen war, und eine leichte Andeutung der Grumosität auch schon bei dem nach 8 Stunden gestorbenen *Kapienski*.

Hatte das Blut eine der beiden angegebenen, eigentlich „cholerischen" Beschaffenheiten — deren Gemeinsames die dunkle Farbe und die vermehrte Consistenz ist —, so zeigte es in der Regel zugleich eine Neigung zum Absetzen von Gerinnseln [24], welche entweder blofs aus Fibrine, oder, viel häufiger, aus Fibrine an der oberen und einem sehr schwarzen Cruor an der unteren Seite [25] bestanden. Die Fibrine in diesen Gerinn-

(23) Auch Otto sagt (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., S.294.): „Mehr als ein Mal sahe ich im Anfange der Krankheit, bei schon stark entwickelten Nervenleiden das Blut noch völlig gesund". So auch andere Autoren. — Auf eine, wie es scheint, ähnliche, doch zunächst auf die lebenden Kranken sich beziehende, Angabe von Millingen (dessen Werk ich nicht benutzen konnte) sich beziehend bemerkt Radius (*Chol.Zeitg* Nr.50. S.31.), dafs hierdurch ein Hauptgrund derjenigen wankend gemacht werde, welche das ursprüngliche Leiden in eine Veränderung des Blutes setzen.

(24) Gerade entgegengesetzt behauptet Joh. Wagner (a.a.O. S.606.), man finde „keine, oder nur eine geringe Menge coagulabler Lymphe".

(25) Becker (in Mühlhausen. *Bemerkgn üb.d.Chol. -- in Magdeb.* Lpz.1831. S.15.) gibt an: „Von dem dunkeln Blute umgeben zieht sich ein Faden plastischer Lymphe durch die Gefäfse hindurch, und vergröfsert sich in der *Aorta* und im Herzen zu sogenannten Polypen."

seln pflegte etwas mehr gelblich [26] und weniger hell gefärbt zu seyn als wohl sonst. Wie gewöhnlich fanden sich diese Fibrin-Gerinnsel und Fibrin-Cruor-Gerinnsel vorzugsweise, doch nicht ausschliefslich, da, wo das meiste Blut angehäuft war, also in den allergröfsten Gefäfsen, namentlich in den grofsen Arterien- und Venen-Stämmen in der Brust, und ganz besonders im Herzen; bei diesem letzteren werde ich noch einmal auf sie zurückkommen [27].

§. 3.

Die erwähnten Eigenthümlichkeiten des Blutes der

Ich bemerke hierzu: Die Absetzung der Fibrine geschieht in den Gefässen der Cholera-Leichen, gerade wie in denen anderer Leichen, immer so, dafs die Fibrine nach oben strebt. Weil nun aber die Gefäfse in den mannigfaltigsten Richtungen verlaufen, so geschieht es, namentlich in solchen, welche in der horizontal liegenden Leiche ungefähr senkrecht verlaufen, nicht selten, dafs die Fibrine einen zu weiten Weg zurückzulegen hat, um bis an die Oberfläche zu gelangen, und dafs ihr dies nicht gelingt; alsdann findet man sie das Blutcoagulum unregelmäfsig, auf verschiedene Weise durchziehend, und stellenweise auch wohl vom Cruor umgeben; aber so regelmäfsig, wie es nach Beckers Angabe scheinen könnte, findet dies letztere nicht statt; man untersuche nur das erste beste, kleinere oder gröfsere Gefäfs, das in der horizontal liegenden Leiche horizontal verläuft, und man wird, falls sich überhaupt ein Fibrin-Cruor-Gerinnsel darin findet, die Fibrine immer die obere Seite desselben einnehmen sehen.

(26) Diese abweichende Farbe der Fibrine geben, sogar in noch stärkeren Ausdrücken, auch Otto (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., S.272., doch nur von den „Polypen" im Herzen, die er „hochgelb" nennt), Froriep (i.a.W. S.75.; auch nur von den Herzpolypen, deren Fibrine er „citronengelb" nennt) und Scoutetten (i.a.W. S.55., doch nur für einen Fall; er fand nämlich bei einem nach 9 Stunden gestorbenen 23jährigen Manne im rechten Herzen Gerinnsel, „*dont l'un avait une couleur jaune très-prononcée*") an. Es dürfte also wohl nicht naturgemäfs seyn, wenn Joh. Wagner (a.a.O. S.606.) sie „röthlich oder graulich gefärbt" nennt.

(27) Otto (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O. S.275.) gibt noch an: „Nahm ich das in der Leiche gefundene Blut heraus, und stellte es in einem Gefäfse an die Luft, so zeigte es wenig Neigung zu gerinnen, färbte sich aber natürlich bald hellroth." (Bei dem Blute von Leichen das gewöhnliche Verhalten.)

Cholera-Leichen zeigten sich eben sowohl in dem Blute der Arterien als in dem der Venen (28), in dem Blute des kleinen wie in dem des grofsen Kreislaufs. Zwar schien oft zwischen den einzelnen Stellen des Gefäfssystems einige Verschiedenheit in dieser Hinsicht obzuwalten, doch liefs sich dieselbe dann meist durch eine von der Lage der Leiche, von dem Druck der Theile auf einander u.s.w. abhängige ungleiche Anhäufung des Blutes an verschiedenen Stellen oder durch andere Zufälligkeiten erklären (29), und es ist mir eben so wenig gelungen, hierfür eine Regel aufzufinden, als etwa die Ver-

(28) Die Verschiedenheit, welche Kudriawcew, Bogolubow und Kikyn (s. Gerson u. Julius *Magaz.* 1833. Jan.Febr. S.52, 53.) zwischen dem Blute der Venen und dem der Arterien angeben, so dafs das erstere schwarz und grumös, das letztere nur schwärzlich und flüssig seyn soll, mag sich wohl nur auf eine flüchtige Untersuchung solcher Arterien gründen, in denen sich zufällig gerade eine sehr geringe Quantität Blutes fand.

(29) Wenn Froriep (i.a.W. S.49. u.S.75-76.) angibt, dafs nur die gröfsten und die kleinsten (capillaren) Gefäfse überfüllt, die dazwischen stehenden aber leer seyen, so darf ich es zwar nicht wagen, die Angabe eines so sorgfältigen Beobachters geradezu zu verwerfen; ich erkläre sie mir aber — aufser den im Text angeführten Umständen — auch noch dadurch, dafs auch in anderen Leichen, in denen eines oder das andere System ungewöhnlich angefüllt ist, diese Anfüllung sich immer nur an den beiden Enden besonders stark zu zeigen pflegt, während in den Gefäfsen mittlerer Gröfse nicht soviel Blut enthalten ist, dafs es nicht durch den Druck der überliegenden Weichtheile von manchen Stellen ganz weggedrängt werden könnte. Uebrigens mufs ich versichern, dafs ich wiederholt die Gefäfse jeder Gröfse an den Extremitäten u.s.w. stark angefüllt gefunden habe. Ich meine sogar — und werde mich in §. 6. umständlicher darüber äufsern —, dafs gerade in den Cholera-Leichen die Anfüllung der Verzweigungen mittlerer Gröfse auf den ersten Blick mehr ins Auge falle als die der feinsten (capillaren).

Die Angabe von Romberg (in Note 33., S.60., seiner Ausg. von Scot), dafs das Blut in den Carotiden am flüssigsten und von hellerer Farbe, wie mit gerölhetem Serum umspült, sey, weifs ich mir nur ungenügend, durch die in den Carotiden, der Streckung des Halses und dadurch bewirkten Anspannung dieser Gefäfse wegen, gewöhnliche geringere Anhäufung, zu erklären.

schiedenheit des gesammten Blutes in den verschiedenen Leichen mit der Art des eigentlichen Todes actes in Beziehung zu bringen — schon deshalb, weil ich über diesen letzteren nur in verhältnifsmäfsig wenigen Fällen durch Autopsie oder glaubwürdige Mittheilung genügend unterrichtet war.

§. 4.

Eine interessante Erscheinung waren mir kleine Luftblasen, die ich häufig im Blute fand, welches durch sie mehr oder weniger schaumig erschien (30). — Da das Vorkommen von Luft im Blute seit längerer Zeit eine besondere (31) Aufmerksamkeit erregt hat (32), so gehe ich hierüber etwas mehr ins Detail ein. Ich anticipire hierbei gleich einige Fälle von im typhösen Nachstadium Gestorbenen, bei denen noch dieselbe Erscheinung stattfand.

Gendrin (a.a.O. S.157.) fand in Einem Falle (ob von der Cholera abhängig?) in der Aorta „*un sang aqueux, dans lequel il semblait s'être fait un départ entre un liquide aqueux et la matière colorante brune rouge*".

(30) Die Luftblasen, welche man nicht selten im Blute, namentlich der Herzhälften, der gröfseren Venen (besonders oft in den Venen der *Pia Mater*, wo sie weniger leicht als anderswo unentdeckt bleiben), auch bei anderen Leichen findet, sind meistens gröfser, weniger zahlreich, nicht so nahe an einander, machen das Blut weniger schaumig, als die den Cholera-Leichen eigenthümlichen. Diese Verschiedenheit dürfte wohl auf eine verschiedene Art und Zeit der der Gasbildung zu Grunde liegenden Zersetzung des Blutes hindeuten (so dafs von dieser Seite die Vermuthung, welche ich später äufsern werde, dafs sich die Luft bei der Cholera schon im Leben gebildet haben möchte, wenigstens einigermafsen begründet scheint).

(31) Doch noch bei weitem nicht genügende, sonst würden wir mehr Allgemeines darüber aufzuweisen haben.

(32) Ich verweise deshalb auf Nysten [*Des effets produits sur l'économie anim.par la présence des gaz dans le syst. sanguin*, in dessen *Recherches de physiol. et de chimie pathologiques. Par.*1811.] und Spitta [i.a.W. S.250—279. Nystens Angaben sind hier grofsentheils aufgenommen].

Ich fand die Luftblasen im Blute bei 13 Leichen (Nr. 16. 27. 29. 32. 35. 39. 45. 48. 58. 59. 60. 64. 72. des in Note 8. gegebenen Verzeichnisses. — Aufserdem fand ich dergleichen bei dem Marqueur *Müller,* an welchem die Transfusion angestellt worden war; da man jedoch hier eine äufsere Quelle der Luft anzunehmen berechtigt ist, auch die Luftblasen gröfser waren und das Blut nicht so schaumig machten, so will ich den Fall — von dem in §. 67. — hier nicht mitrechnen. Eben so nicht den Fall der 21jährigen *Schröder,* bei welcher sich in beiden Herzhälften dünnes, ziemlich copiöses Blut, in der rechten durch viele Luftblasen schaumig, fand, — weil in diesem Falle die Cholera nicht rein, vielmehr aus einer Peritonitis hervorgegangen und noch mit ihr combinirt, ja eben deshalb nicht einmal ganz unzweideutig war). (33)

---

(33) Bei den Autoren geschieht des Vorkommens von Luft im Blute nur sehr sparsam Erwähnung. Einzelne Fälle führen an Annesley (i.a. W. S.64. In der Lungenarterie bei einem nach 5 Stunden gestorbenen Manne.), Kinnis (in *Edinb.med.a.surg.Journ. Vol.*XVII. S.16. In drei Fällen in den Zwischenräumen der Fleischbalken und Kamm-Muskeln des Herzens ein „schaumiges" Blut.), v. Rein (*D.oriental.Chol.*etc. Jena 1832. S.71. In einem Falle die linke Herzkammer voll von sehr hellrothem, durch Luftentwickelung „schäumend gewordenem Blute".), E. Burdach (d.Sohn. In *Verhdlgn d.phys.med.Gesellsch.z.Königsberg üb.d.Chol.* Bd.1. S.303.), Ebers (*Schles.Chol.Zeitg* S.20. „Die grofsen Gefäfse des Unterleibes enthielten wie die *Aorta*" — es ist wohl blofs die *Aorta abdominalis* gemeint — „eine geringe Menge schäumigten Blutes" bei einem, eine vorangegangene Diarrhöe ungerechnet, nach 3 Tagen gestorbenen 36jährigen Weibe. Der Fall wird zwar dort nur als choleraverdächtig angesehen, scheint mir aber, wenn ich mir nach der Erzählung ein Urtheil erlauben darf, echt gewesen zu seyn.), Otto (*Schles. Chol.Zeitg* S.43. Er fand bei der Section einer nach 18¾ Stunden gestorbenen 42jährigen Frau in dem dünnflüssigen, dunklen, schwarzrothen Blute, welches sich in allen grofsen Gefäfsen fand, „ab und an -- eine Luftblase, obgleich die Leiche ganz frisch war". In seinem späteren Aufsatze im Rustschen Magazin erwähnt er nichts davon). Etwas Allgemeineres geben einige Autoren, die in Berlin beobachtet haben, näm-

Drei von diesen 13 Leichen öffnete ich innerhalb der ersten 8—10, fünf andere doch innerhalb der ersten 24 Stunden, nur den *Quirling* 25, den *Strobel* 26, die *Appel* 29, den *Dekus* 32, und den *Schulze* — im December, aber bei ungewöhnlich mildem Wetter — 35 Stunden nach dem Tode; die meisten also zu einer Zeit, wo noch keine Zeichen der stärkeren, gewöhnlich vorzugsweise Fäulnifs genannten, Leichenzersetzung zu erwarten oder zu finden waren; selbst bei dem *Schulze* waren dergleichen noch nicht besonders ausgeprägt, die Luft im Blute selbst keineswegs übelriechend, u.s.w. — Es kam die Luft im Blute bei Subjecten sehr verschiedenen Alters (von $1\frac{1}{2}$ bis zu 73 Jahren), nach intensiv und rasch verlaufenen Fällen (die kürzeste Dauer der Krankheit war $6\frac{1}{2}$ Stunden, bei *Quirling*) sowohl als nach langsamer verlaufenen und erst im typhösen Nachstadium (doch nicht später als am 4ten Tage, so bei *Becherer* und *Wundzettel*) tödtlich gewordenen vor; und zwar — ohne dafs es mir möglich war, eine Ursache dieses Unterschiedes aufzufinden — bisweilen in der linken Herzhälfte, häufiger in der rechten, bisweilen in bei-

---

lich Romberg (bei Scot, Note 33. S.60-61. „Zuweilen wurden kleine Luftblasen innerhalb der Venen, sowohl der Jugular- als Hirnvenen, wahrgenommen."*), Gescheidt (*Beiträge zur Pathol.u.Therap.d.epid. Chol.*etc. Dresd.u.Lpz.1832. S.12. „In der" [Brust-] „Aorta selbst fand sich fast immer eine Menge dickes, schwarzes, theerähnliches Blut, das nicht selten eine Menge Luftbläschen schwimmend enthielt."), Hexfelder (*Beobachtgn üb.d.Chol.asiat.* etc. Bonn 1832. S.122.: „in andern Fällen drang bei einem Druck auf die Aorta ein schäumendes Blut hervor".) und Scoutetten (i.a.W. S.108. Das Blut in der linken Herzhälfte bisweilen mit zahlreichen kleinen Luftblasen; an den Leichen dabei keine Zeichen der Fäulnifs).

*) Es ist mir jedoch bei dieser Angabe, so wie auch bei der obigen von Otto, nicht unwahrscheinlich, dafs hiermit nur die auch sonst gewöhnlichen, gröfseren, mehr gesonderten Luftblasen (vgl.Note 30.) gemeint seyen.

den, bisweilen in den gröfsten Gefäfs-, namentlich Venen-Stämmen (Lungenarterie, beide Hohladern, *V. jugularis communis sinistra*). Die gröfsere Häufigkeit des Vorkommens in der rechten Herzhälfte dürfte sich jedoch — falls anders bei einer überhaupt so geringen Anzahl von Fällen solche Betrachtungen zulässig sind — dadurch erklären lassen, dafs diese Herzhälfte voluminöser ist, dafs die in ihr enthaltene gröfsere Quantität Blut sich weniger leicht in die Tiefe, in die fast immer sehr stark angefüllten Hohladern senkt, als die in der linken Hälfte enthaltene geringere Quantität in die meist nur mäfsig angefüllten Lungenvenen, und dafs man deshalb, bei Cholera-Leichen wie bei anderen, in der linken Herzhälfte häufiger als in der rechten wenig Blut findet; die Luftblasen aber kommen oft so local in dem Blute vor, dafs sie sich nur an einer kleinen Stelle finden und schon in deren Nähe ganz fehlen [34] (weshalb es denn auch sehr möglich, ja mir sogar sehr wahrscheinlich ist, dafs sie in manchen Leichen meiner Beobachtung ganz entgangen seyn mögen, zumal da ich nicht von Anfang an darauf aufmerksam war). — Das Herz war dabei bald schlaff und plattgedrückt, bald auch derb und fest. — Der angegebenen Puncte wegen und weil mir die nöthigen Data über die Verschiedenheit des Todes actes in den einzelnen Fällen fehlen, wage ich es auch nicht, mit dieser Verschiedenheit das Vorkommen und Nichtvorkommen der Luft in Beziehung zu bringen. — Da das Blut in allen jenen 13 Fällen, wenn gleich die eigentliche Cholera-Krankheit in einigen schon vorüber war, noch mehr oder weniger deutlich (bisweilen

(34) Ich habe wiederholt, wenn ich sie an einer Stelle gefunden hatte, zahlreiche andere Gefäfse aufgeschnitten, ohne sie zu finden.

len in anderen Gefäfsen deutlicher als in demjenigen, in welchem die Luftblasen vorkamen) eine der beiden in §. 2. angegebenen, eigentlich cholerischen Beschaffenheiten hatte, und da die Nebenumstände hier nicht berechtigen, die Luft für ein Product der Fäulnifs zu halten, so bleibt zur Erklärung ihres Vorkommens — falls eine Erklärung gegeben werden soll — vorläufig wohl nichts besseres übrig, als auf die Analogie mit dem Vorkommen von Luft im Blut bei anderen acuten Krankheiten, Vergiftungen u.s.w. ohne Verdacht der Fäulnifs (35) hinzudeuten. Es dürfte wohl selbst die Vermuthung, dafs sich die Luft hier, wie in anderen Fällen, schon im Leben gebildet habe (36), nicht absurd erscheinen, und vielleicht wäre es der Mühe werth, bei Venaesectionen an Cholera-Kranken auf das etwanige Heraustreten von Luftblasen (eine bei anderen Gelegenheiten schon beobachtete Erscheinung (37)) zu achten.

Ist die im Blute enthaltene Luft vielleicht kohlensaures Gas? Ich habe diese Vermuthung im *Cholera-Archiv*, Bd. 2. S. 282, 3., geäufsert und zu chemischen Untersuchungen deshalb aufgefordert. Sollte sich wirklich in dem Cholerablute freie Kohlensäure finden, so dürfte dies für die Pathogenie der Krankheit wichtig werden, zumal wenn man es noch mit dem, was ich am Schlusse der Note 21. vermuthungsweise daran angeknüpft habe, in Verbindung setzen könnte.

---

(35) Nysten i.a.W. S.6. ff.; Spitta a.a.O.

(36) Im *Cholera-Archiv*, Bd.2. S.281., suchte ich dies durch Zeugnisse zu beweisen; es lag jedoch hierbei ein Mifsverständnifs zu Grunde, welches ich in demselben Archiv, Bd.3. S.182., berichtigt habe.

(37) Vgl. Nysten i.a.W. S.176, 177. (übersetzt bei Spitta i.a.W. S.267, 268.); Balling *zur Venenentzündg.* Würzb.1829. S.90.; auch G. W. Wedel in *Miscc.Acad.Nat.Cur. Dec.*I. *Ann.*2. (1671.) *Obs.*46. — Auch hat man schon Luft in den oberflächlichen Venen von Kranken beobachtet; vgl. *Dict.des Sciences méd. T.*43. *p.*364.

§. 5.

Ich weifs nicht, ob ich zu den charakteristischen Eigenschaften des Cholerablutes auch noch die Neigung, Ecchymosen zu machen, rechnen darf (glaube es aber um so mehr, als auch bei künstlichen Injectionen der Arterien sich, wie ich unten zeigen werde, so leicht Extravasate bilden[38]. Ich fand nämlich — aufser einigen Erscheinungen auf der Magen-Darm-Schleimhaut, welche sich nicht unzweideutig als Ecchymosen aussprachen, und von denen ich deshalb später (§. 39. und Note 265.) handeln werde — auch noch in mehreren Fällen unzweideutige Ecchymosen, und zwar merkwürdig genug fast immer im subserösen Zellgewebe[39];

---

(38) Auch spricht für diese Neigung des Blutes zu ecchymosiren die starke Sugillation nach Blutegelstichen, vgl.Note 15.

(39) Dies dürfte zwar leicht zufällig seyn und nur daher rühren, dafs die mit Blut getränkten Stellen, durch die dünnen serösen Häute der grofsen Höhlen durchscheinend, hier nicht so leicht als anderswo bei den Sectionen unentdeckt bleiben. Doch spricht hiergegen einigermafsen das Vorkommen an gleichzeitig mit Fett besetzten Herzen (s.im Text S.35). Auch könnten die Ecchymosen in anderen Theilen des Zellgewebes bei den Cholera-Leichen wenigstens unmöglich so häufig seyn als z.B. in den Fällen, welche Laennec, *Auscultat.médiate. Ed.*II. 1826. I. p.381., anführt, sonst hätten sie mir bei meinen zahlreichen Sectionen nicht entgehen können.

Auch Joh. Wagner und Gendrin haben eine ähnliche Bemerkung wie ich gemacht; der Erstere sagt nämlich (a.a.O. S.607.): „Diese bläuliche Gefäfseinspritzung breitet sich vorzugsweise an der äufsern Oberfläche seröser Häute in dem Grade aus, dafs sie selbst Blutunterlaufungen, besonders längs der Wirbelsäule" (?), „am Grunde des Herzens u.a.O. bildet." Gendrin (a.a.O. S.159.) sagt, man finde oft unter den serösen Membranen, „*sur le trajet des grosses veines adjacentes et dans les lieux où elles se replient et où elles correspondent à du tissu cellulaire lâche, des ecchymoses violâtres assez considérables, que l'on reconnaissait à la dissection comme formées d'un sang violâtre visqueux, non coagulé, infiltré dans le tissu cellulaire sous-séreux*".

Einige Bemerkungen über Ecchymosen in einem anderen als dem subserösen (und dabei doch atmosphärischen) Zellgewebe, die ich bei den Autoren finde, führe ich in den Noten 45, 76 u. 157. an.

nämlich [ich anticipire auch hier wieder einige Fälle aus dem typhösen Nachstadium, in denen noch dieselbe Erscheinung stattfand]:

1) in neun Fällen Ecchymosen unter dem serösen Ueberzuge des Herzens, zwischen diesem und den Muskelfasern. Es waren partielle Tränkungen des Zellgewebes mit Blut, welche durch die dünne seröse Haut dunkel-braun oder-violett durchschimmerten. Die Menge des ausgetretenen Blutes war nicht so bedeutend, dafs sie eine Auftreibung an den Stellen gemacht hätte, sondern diese blieben flach wie ihre Umgebung. Die Stellen waren an jedem einzelnen der Herzen verschieden grofs; im Allgemeinen variirte ihre Gröfse von der eines Senfkorns bis zu der einer kleinen Bohne. Sie fanden sich hauptsächlich in der Nähe der gröfseren Aeste der Kranzgefäfse, an den Rändern des Herzens und an den Stellen, welche den Scheidewänden der Abtheilungen entsprechen, ganz besonders an der platten Fläche in der Gegend, wo alle vier Abtheilungen zusammenstofsen. Dafs sie in näherer Beziehung zu der serösen Haut als zu der Muskelsubstanz standen, bewiesen einige Fälle, wo mit ihnen zugleich Fett unter dem serösen Ueberzuge des Herzens sich befand; hier lagen sie nämlich durchaus über dem Fette, zwischen diesem und der serösen Haut. — Einer von den neun Fällen kam bei einer Neugeborenen (*Reinicke*) vor, doch war hier nur Eine unbeträchtliche Ecchymose an der platten Fläche, in der Gegend, wo die vier Herzabtheilungen zusammenstofsen. — Aufser jenen neun Fällen fand ich auch noch am Herzen eines nach dem durch die Cholera erfolgten Tode der Mutter (Dienstmagd *Pankratz*) durch Kaiserschnitt todt zur Welt geförderten Kindes (Nr. 67.) ähnliche Ecchymosen, doch

mehr braun, weniger violett, auch mehr verwaschen aussehend und beim Handhaben des Herzens in Wasser bald verschwindend; es zeigte dies Kind keine anderweitigen Cholera-Erscheinungen, wohl aber mehrfache Zeichen des schon vor geraumer Zeit, vor dem Eintritte der Krankheit der Mutter, erfolgten Todes und der Fäulnifs, und für ein solches (40) nehme ich hier auch die Ecchymosen (41).

---

(40) Vgl. Andral *Grdr.d.pathol.Anat. A.d.Frz.v.* Becker, II. S.172., Zeile 19, 20.

(41) Ecchymosen am Herzen (sonst eine seltene Erscheinung) sind bei der Cholera wiederholt auch von anderen Beobachtern gesehen und — wie auch Ecchymosen an anderen Stellen, zum Theil unter den Benennungen Sugillationen, Petechien, Blutflecken u. s. w. — beschrieben worden. So von Kudriawcew, Bogolubow und Kikyn (a.a.O. S.54.), von Jaehnichen und Markus (i.a.W. Sie erwähnen derselben unter ihren 50 Fällen 12 mal — also viel häufiger als ich —, ohne sie recht genau zu beschreiben.), Kleeberg (a.a.O. S.219. Er gibt an, dafs sie an den Enden der Zweige der eigenen Gefäfse des Herzens vorkommen; ob dies richtig ist?), Baum (in *Med.Conversationsblatt.* 1832. Nr.2. S.12.), Stromeyer (i.a.W. S.35, 75.), Hergt und Sommerschu (*Berichte üb.Cholera morb.* Karlsr.1831. S.100, 103, 109, 115. Unter 20 Fällen 4 mal; darunter einmal — bei einem am 2ten Tage (oder später?) gestorbenen 50jährigen Manne, Section nach 14 Stunden — „auf der äufsern Fläche des rechten Ventrikels ein etwa ein 24 Kreuzerstück grofser, blaurother, in die obern Schichten der Muskeln eindringender Fleck".), Joh.Wagner (a.aO. S.606.; vgl. auch Note 39.) und anderen Wiener Aerzten (in *Med.chir.Zeitg.* 1832. Beylage z.Nr.16., 23.Febr., S.294.), Ripking (a.a.O. S.71.), Velpeau (in *Archives gén.de Méd. Avril* 1832. S.499. „*Coeur ecchymosé*".), Rayer (ebendas. S.539. „*quelquefois des ecchymoses considérables*". Er setzt auch noch hinzu: „*Des ecchymoses se remarquaient aussi quelquefois où l'on ne voyait pas de vaisseaux*" [soll das heifsen „an solchen Herzen, wo die Kranzgefäfse nicht injicirt waren"? oder — wohl wahrscheinlicher — „an solchen Stellen, wo keine Gefäfse zu sehen waren"?]; „*mais là elles étaient toujours moins étendues*"). Auch waren wohl die schwarzen Punkte, welche L.Pfeiffer (*Erfahrgn üb.d. epid.Chol.zu Warschau.* Kassel 1831. S.44.) bisweilen an der äufseren Fläche des Herzens bemerkte, Ecchymosen. — Auffallend ist es mir, dafs von den zahlreichen ostindischen Beobachtern nur ein einziger, obenein anonymer, ihrer in Einem Falle erwähnt oder vielmehr zu erwähnen scheint; es fanden sich nämlich bei einem Manne an der Oberfläche des

2) Ganz ähnliche Ecchymosen fand ich zweimal zwischen der Aorte und dem Herzbeutel, da wo er den Anfangstheil dieses Gefäfses überzieht[42], und dreimal zwischen der absteigenden Brust-Aorte und den Pleuren, namentlich der linken[43]. In jenen beiden Fällen waren zugleich Ecchymosen am Herzen; unter den letzteren dreien waren in einem (Wittwe *Krüger*) zugleich Ecchymosen am Herzen und an der Rippen- und Lungen-Pleura beider Seiten (wovon gleich mehr), in einem anderen (Kaufmann *Müller*) zugleich Ecchymosen blofs an den Rippen- und Lungen-Pleuren. — In allen diesen fünf Fällen konnte es auf den ersten Blick den Anschein haben, als gehörten die Ecchymosen den Wandungen der Aorte selber an; doch konnte man leicht mit der serösen Haut auch das unter ihr liegende, mit Blut getränkte lockere Zellgewebe wegnehmen, und es blieb alsdann die Zellhaut des Gefäfses rein zurück, und zeigte blofs noch die bei Cholera-Leichen gewöhnliche starke Injection der *vasa vasorum*.

Herzens „*many and remarkable morbid appearances, such as dark-coloured dots and blotches, on the right side, near the root of the pulmonary artery*". (*Lond.med.a.phys.Journ. Vol.*52. 1824. S.385).

Wenn Stromeyer die Ecchymosen am Herzen nur den schnell verlaufenden Fällen zuschreibt, so kann ich ihm hierin bestimmt widersprechen (vgl.S.41). Auch möchte ich nicht mit Ihm die Ecchymosen von den bedeutenden Anstrengungen des Herzens herleiten, da ihr Vorkommen auch an verschiedenen anderen Theilen auf eine allgemeinere Ursache hinweist.

(42) Einigemal fand auch Rayer (a.a.O. S.539.) dergleichen an dieser Stelle.

(43) Auch von Jaehnichen und Markus werden in einem Falle (i.a. W. Sect.28.) „*in tela cellulosa, arcum et partem thoracicam aortae ambiente, ecchymoses satis latae et nigrae*" angegeben. Dieselben Beobachter scheinen auch an der *Art.anonyma* eine ähnliche Ecchymose gefunden zu haben: „*arteria innominata habebat maculam nigram in sua antica parte telae cellularis, qua separata, illa macula una cum tela cellulari secedebat*". (Sect.39.)

3) Ganz ähnliche Ecchymosen fand ich zweimal zwischen der Rippenpleura beider Seiten und den Brustwänden, das eine Mal (Kaufmann *Müller*), wie schon angeführt, zugleich mit Ecchymosen an der Brust-Aorte und mit den sogleich zu beschreibenden Ecchymosen unter der Lungenpleura, das andere Mal (Wittwe *Krüger*) aufserdem noch mit Ecchymosen am Herzen (44).

4) Bei der erwähnten Wittwe *Krüger* [37 Jahr alt, nach 4 Tagen in einem soporösen Zustande gestorben; die Respiration war die letzten 2 Tage hindurch — wo die Kranke im Hospital beobachtet wurde — wohl beschleunigt gewesen: 30, zuletzt 36 in der Minute, doch ohne eigentliche Dyspnöe und Beängstigung] fand ich an der Oberfläche beider, mit dunklem, flüssigen Blute stark angefüllten Lungen, besonders, doch nicht ausschliefslich, an der Oberfläche der unteren Lappen, ziemlich zahlreiche Blutunterlaufungen, von dem Umfange eines Stecknadelkopfs bis zu dem einer Erbse und darüber. Bei genauerer Untersuchung fand ich wohl zum Theil an diesen Stellen etwas Blut unter der Pleura ausgetreten, meistens jedoch war es mehr in dem Parenchym der Lunge unter den betroffenen Stellen; auch fanden sich im Innern beider Lungen, besonders der (überhaupt merklich stärker mit Blut angefüllten) unteren Lappen, Stellen, wo das Parenchym auf gleiche Weise mit einem dunkleren Blute getränkt war, wodurch diese Stellen gegen die benachbarten ab-

(44) „*Nous avons observé plusieurs fois de petites ecchymoses, comme des pétéchies, sous la plèvre pulmonaire et une fois une large ecchymose dans le deuxième intervalle intercostal et immédiatement sous la plèvre*". Rayer a.a.O. S.540-41. — Bei einem 36jährigen Manne „*Pleura costal.* dunkelgeröthet mit Sugillationen an einzelnen Stellen." Hergt und Sommerschu i.a.W. S.104. — Auch Joh. Wagner deutet Ecchymosen unter der Pleura an (a.a.O. S.605-6).

stachen; und zwar waren diese Stellen im Innern der Lungen zum Theil noch viel gröfser als die an der Oberfläche. (Die Bronchialäste waren in beiden Lungen stark capilliform injicirt und sehr dunkel gefärbt, kirschbraun, stellenweise fast schwarz; übrigens schien die Schleimhaut nicht verändert.) — Bei dem erwähnten Kaufmann *Müller,* der nach einer vorangegangenen scheinbaren Besserung später typhös geworden und am 5ten Tage gestorben war — die Respiration war zuletzt sehr beengt gewesen —, fand ich beide Lungen mäfsig mit Blut angefüllt, die Bronchialäste nicht bedeutend injicirt. Nur der untere Lappen der rechten Lunge war beträchtlich mit Blut angefüllt; das Blut durchzog auch hier mehr die Substanz, und zeigte sich auch an der Oberfläche dieses Lappens in Gestalt von Blutunterlaufungen, dunkleren Stellen, die dem ganzen Lappen ein dunkel marmorirtes Ansehn gaben. — Ich darf nicht unerwähnt lassen, dafs man in diesen beiden Fällen, da sie unter so vielen allein stehen, da gleichzeitig auch im Innern der Lunge sich Veränderungen fanden, und da überdies das Blut in beiden Leichen nicht mehr vollkommen cholerisch war (vgl. §.7.), an eine andere Ursache als die Cholera zu denken versucht seyn dürfte [45].

(45) Doch erwähnt auch Joh. Wagner (a.a.O. S.606.), dafs bisweilen „sich Thaler-grofse Stellen in der Lungen-Substanz vom Blute infarcirt zeigen". — Ecchymosen an der Oberfläche der Lungen unter der Pleura gibt derselbe Autor, obwohl in ziemlich undeutlichen Worten *) an (S.605.), deutlicher Rayer, s.Note 44.

Aufser den von mir im Texte angegebenen Stellen finde ich auch

*) Ich kann bei dieser Gelegenheit nicht umhin, mein Bedauern zu äussern, dafs diese Abhandlung eines sonst trefflichen Arbeiters nicht blofs durch zur Unzeit zwischen den Thatsachen angebrachte theoretische Meinungen, sondern auch und noch mehr durch eine schwülstige und undeutliche Sprache sehr in ihrem Werthe beeinträchtigt, ja an manchen Stellen fast unverständlich und unbrauchbar

Es drängt sich uns die Frage auf: in welchem Zeitraum der Krankheit bilden sich alle jene Ecchymosen, und wann verschwinden sie wieder? Die Beobachtungen reichen aber noch keineswegs zur Beantwortung

---

noch an anderen ähnliche Blutaustretungen von den Schriftstellern mehr oder weniger deutlich erwähnt.

Conwell (in der Uebers. in Gerson u. Julius *Magaz.* Bd.15. S.447.) bemerkt von der Leber: „Zuweilen waren ihre Gefäfse zerrissen, und man fand eine beträchtliche Menge ausgetretenen Blutes auf ihrer auswärtsgebogenen Fläche" [doch wohl unter dem Peritonäalüberzuge?]; „ein in ihre Masse gemachter Einschnitt, zeigte dem Gesichte und dem Gefühle eine muskulöse, braune oder schwärzliche Masse." Auch Whyte (bei Corbyn, in *Lond.med.chir.Transactions. Vol.*XI. *Part.*1. 1820. S.116.) fand in einem Falle ein beträchtliches Blutextravasat an einer Stelle der convexen Oberfläche der Leber, und Heyfelder (i.a.W. S.132.) die Leber in einem Falle „braungelb und auf der dem Zwerchfell zugekehrten Fläche schwarzgefleckt, wie mit Ecchymosen übersäet". Auch Joh. Wagner (a.a.O. S.605.) scheint Ecchymosen an der Oberfläche der Leber gesehen zu haben.

Eine Beobachtung von Rust (in Harburg) über Ecchymosen am Mesenterium, die mir zwar nicht ganz zuverlässig scheint, theile ich in Note 265. mit. — Gendrin (a.a.O. S.160.) gibt an: „*De toutes les membranes séreuses, le péritoine est celle sous laquelle on trouve le plus souvent des ecchymoses disséminées; c'est surtout à l'implantation du mésentère qu'on les rencontre. J'ai remarqué plusieurs fois la facilité avec laquelle on produit ces extravasations de sang veineux dans le tissu cellulaire en comprimant fortement vers l'intestin les nombreuses veines mésentériques engorgées.*"

Baum (a.a.O. S.13.) fand „Sugillationen" auf (unter?) dem Bauchfellüberzuge der dünnen Därme, doch nur in „chronischen Fällen", in denen die Symptome von Hirndruck und von örtlichen Entzündungen im Unterleibe einige Zeit dauerten." Auch Rayer sagt (a.a.O. S.530.): „*Une autre fois nous avons trouvé sous le péritoine des ecchymoses semblables à des taches de vin, très-étendues, mais bornées à l'intestin grêle.*"

---

wird. Möchte sie doch vielen, die zu denselben Fehlern incliniren, ein warnendes Beispiel seyn. — Aufserdem gebricht es der Wagnerschen Abhandlung hauptsächlich noch an logischer und physiologischer Ordnung, so wie an einer durchgreifenden Berücksichtigung der verschiedenen Stadien und Formen der Krankheit. — Dessen ungeachtet scheinen einige andere Autoren Wagnern nachgeschrieben oder auch mündliche Aeufserungen von ihm, ohne Angabe der Quelle, benutzt zu haben.

dieser Frage hin[46]. In den *sub* 1. erwähnten Fällen von Ecchymosen am Herzen war die kürzeste Dauer der Krankheit 20 Stunden bei der neugeborenen *Reinicke*, 24 Stunden bei einer Erwachsenen, die längste Dauer 4 Tage bei der mehrerwähnten Wittwe *Krüger*. In den *sub* 2. erwähnten Fällen an der Aorte war die kürzeste Dauer der Krankheit 46 Stunden, die längste Dauer etwa $4\frac{1}{2}$ Tage bei dem mehrerwähnten Kaufmann *Müller*. Die *sub* 3. und 4. erwähnten Fälle kamen nur bei der *Krüger* und dem *Müller* vor. — Ich darf also nur sagen, dafs es scheint, als bilden die Ecchymosen sich auf der Höhe der Krankheit und bestehen dann eine Weile fort, ehe sie resorbirt werden; nie habe ich übrigens eine Spur der beginnenden Resorption (Farben- oder Gestalt-Aenderung der Flecke) wahrgenommen.

Es geht aus meinen Angaben hervor, dafs wieder-

Derselbe Autor bemerkt von den weiblichen Geschlechtstheilen: „*des taches vineuses, disposées irrégulièrement, se remarquaient souvent à l'extérieur de l'utérus et de ses dépendances*" (a.a.O. S.542.); ferner: „*L'utérus, à son tiers inférieur, présentait de loin en loin une sorte d'infiltration sanguine, qui se perdait graduellement dans l'épaisseur de ses parois. La section des ovaires nous a présenté deux fois une petite cavité*" [vielleicht ein Graafsches Bläschen?] „*remplie d'un caillot de sang.*" (A.a.O. S.543.) Das wären, wie es scheint, dreierlei Arten von Ecchymosen; doch sind die Beschreibungen freilich ungenügend.

Ecchymosen am Auge s.Note 86.

Man darf auch vielleicht hieher rechnen, was Joh. Wagner bisweilen an (und in?) den Ganglien des sympathischen Nerven, und was Jaehnichen und Markus in einem Falle in dem Zellgewebe um den Nervus vagus bemerkten; s. Note 76.

Ueber Ecchymosen im Hirn und Rückenmark und deren Häuten vgl.Note 76., — in und unter der Haut Note 157., — in und unter der Magen-Darm-Schleimhaut Note 265.

(46) Auch nicht, wenn ich die von den Autoren entlehnten Beobachtungen mit zu Hülfe nehme; ich finde bei diesen nur zu einem kleinen Theil die Dauer der Krankheit angegeben, und diese Angaben ergeben keine erhebliche Differenz gegen die meinigen.

holt in einer und derselben Leiche Ecchymosen an verschiedenen Stellen vorkamen; so namentlich bei der Wittwe *Krüger* an 4, bei dem Kaufmann *Müller* an 3, bei zweien anderen Leichen an 2 verschiedenen Stellen. Im Ganzen kamen die 18 Fälle von Ecchymosen, die ich beobachtete, an 11 verschiedenen Leichen vor. Auch diese Wiederholung deutet einigermafsen auf eine allgemeine (nicht örtliche) Ursache [47].

Dafs bei keinem der von mir beschriebenen Fälle von Ecchymosen eine Verwechselung mit Leichenexsudation stattfand, dafür bürgt mir nicht blofs, dafs ich alle jene 11 Leichen früh, zum Theil sehr früh, geöffnet habe, sondern auch und hauptsächlich die beschränkte Gröfse der Ecchymosen, die ziemlich scharfe Begrenzung derselben (hiervon nur etwa die *sub* 4. beschriebenen ausgenommen), und überhaupt ihr ganzes Ansehn [48].

§. 6.

Nachdem ich so den Zustand der Blutmasse in den eigentlichen Cholera-Leichen rücksichtlich seiner Qualität und Quantität beschrieben habe [49], will ich spe-

(47) Auch bei Jaehnichen und Markus zeigt sich in ein paar Fällen eine solche Wiederholung, namentlich in Sect.39., wie es scheint, an dreierlei Stellen Ecchymosen.

(48) Auch die von den Autoren erwähnten Fälle scheinen in dieser Hinsicht gröfstentheils unzweideutig zu seyn, höchstens vielleicht einige der in einem anderen als dem subserösen Zellgewebe vorgekommenen Ecchymosen ausgenommen.

(49) Aus den Autoren mufs ich hier noch hinzufügen, dafs man auch Fett im Blute (und zwar nicht blofs, wovon hier nicht die Rede seyn soll, chemisch verbunden — vgl. Wittstocks Aufsatz im *Cholera-Archiv* Bd.1. Heft 3. — sondern auch frei und nur mechanisch beigemengt) gefunden haben will. Lemaire (a.a.O. S.498.) spricht von „*des espèces de gouttelettes graisseuses*" auf der Oberfläche des Bluts. Auch Stromeyer (i.a.W. S.75.), Ripking und mit ihm Zimmermann (a.a.O. S.69 u.72.) geben an, dafs oft auf dem Blute (wie auch auf mehreren anderen Flüssigkeiten)

cieller anzugeben versuchen, wie sich dieser Zustand in den verschiedenen Organen und Systemen ausspricht und fast allen ein eigenthümliches Ansehn gibt, welches zum Theil so charakteristisch ist, dafs, wer eine Anzahl Cholera-Leichen geöffnet hat, oft schon an einem einzelnen System oder Organ einer ihm unbekannten Leiche die Cholera erkennen wird (wie es mir denn selbst bei der Leichenöffnung des Arbeitsmannes *Schulze* begegnet ist, dafs ich, ohne von dem, was dem Tode vorangegangen war, unterrichtet zu seyn, an die schon geöffnete Leiche tretend auf den ersten Blick aus dem Ansehn des Netzes und Dünndarms auf Cholera schlofs, was sich dann auch als richtig bestätigte). Eine solche Zusammenstellung des veränderten Ansehns der verschiedenen Organengruppen und Systeme unter einen gemeinschaftlichen Gesichtspunkt bewahrt, glaube ich, am besten vor einem Fehler, den verschiedene Beobachter begangen haben, indem sie mehr oder weniger einseitig bald hier bald dort den Blutreichthum, die veränderte Färbung, die „inflammatorische Injection" u.s.w. besonders hervorhoben, und demgemäfs in verschiede-

---

Fettaugen schwammen. Dürften aber dergleichen nicht bisweilen von aussen hinein gekommen seyn? Ich selbst fand häufig Fettaugen auf dem Blute oder dem blutigen Serum, welches sich nach der Eröffnung des Wirbelkanals und der Höhle der Rückenmarksarachnoïdea in diesen ansammelte, glaubte mich aber immer zu überzeugen, dafs sie — wie es an diesen Orten sehr gewöhnlich der Fall ist — nur von aufsen, von den benachbarten Weichtheilen, hinein gekommen wären. — Bei der von Dr. Rust (in Harburg) angestellten Section eines nach 9 Stunden gestorbenen 47jährigen Mannes fand sich: „Der linke Ventrikel und die Aorta enthielten ein dunkles, theils coagulirtes, theils syrupähnliches Blut, auf welchem deutlich ein Fetthäutchen schillerte; der rechte hingegen, ausser etwas flüssigem Blute, zwischen den *Trabec. carn.* mehrere Fettpartikeln von der Gröfse kleiner Perlbohnen, die sich leicht aus den Muskelbündeln entfernen liefsen." (*Med. chir. Ztg.* 1832. N.6. S.95, 96.) Darf man hierbei nicht an kleine Fibringerinnsel denken?

nen Theilen den Hauptsitz der Krankheit suchten, — eine Einseitigkeit, welche ihre Würdigung schon in der Differenz der verschiedenen Autoren über den auf diese Weise zu bestimmenden Hauptsitz findet. —

Im Allgemeinen kann man wohl sagen, dafs alle Organe, und besonders die blutreichen, etwas dunkel erscheinen; übrigens aber spricht sich die Blutanhäufung verschieden aus in den membranösen und in den parenchymatösen Organen.

a. In den membranösen Organen kann man im Ganzen das angegebene Verhalten des Cholera-Bluts am besten studiren. Die dunkle Farbe und die Menge desselben in den Arterien wie in den Venen macht, dafs die Vertheilungen beider Gefäfssysteme stark hervortreten; da aber die Arterien ein geringeres Volumen und dickere Wandungen haben als die entsprechenden Venen, so erscheinen sie im Allgemeinen etwas heller, auch ist die Blutanhäufung in ihnen mehr als in den Venen stellenweise unterbrochen. So sieht man denn meist in diesen Organen die Verzweigungen eines helleren und eines dunkleren Gefäfssystems mehr oder weniger parallel und neben einander laufend. Es sind aber nicht sowohl die feinsten (capillaren) Aestchen, als vielmehr die in der Gröfse über diesen stehenden bis zu den Stämmen hinauf, welche besonders angefüllt erscheinen[50]; schon hierdurch be-

(50) Also eine — höchst wahrscheinlich durch den schon im Leben und so auch im Todesact stockenden Kreislauf in den gröfseren Gefäfsen bedingte — Differenz gegen das in blutreichen Leichen gewöhnliche Vorkommen von Blutanhäufung mehr in den capillaren Gefäfsen, vgl. Andral *pathol. Anat.* I. S.47-8. Dafs aber doch auch in den capillaren Verzweigungen die Blutstagnation nicht fehlt, scheinen, aufser der im Ganzen dunklen Färbung der Organe, die Resultate künstlicher Injectionen der Arterien — vgl. §.9. — zu beweisen.

kundet sich die Blutanhäufung überall als eine passive. [Ausnahmen von dieser Regel beim Magen und Darmcanal, wovon in Kap. 7.] — Am deutlichsten zeigen unter den verschiedenen häutigen Organen [aufser den Hirn- und Rückenmarks-Häuten, die auch in anderen Leichen gewöhnlich einen ähnlichen Anblick darbieten] die serösen Häute (51) diese Erscheinungen, weil sie die dünnsten und durchscheinendsten sind; unter ihnen wieder am meisten das Peritonäum und nächstdem die Pleuren, weil diese beiden in Cholera-Leichen wie in anderen das meiste Blut enthalten; von den verschiedenen Theilen des Peritonäum wieder am meisten (falls hier nicht Fett der Durchscheinenheit Eintrag thut) die Gekröse und Netze, weil, wie bemerkt, die Blutanhäufung mehr in den gröfseren und gröfsten Zweigen auffällt und diese besonders in den Gekrösen und Netzen zu finden sind. [Selbst die netzförmigen Anhänge des Dickdarms zeigen sich meistens artig ramiform injicirt.] In den Synovialmembranen, soweit sie weiche Gelenktheile überziehen, erscheint, der natürlichen Vascularität dieser Membranen entsprechend, die Injection mehr capilliform und mehr auf einzelne Stellen concentrirt; der synoviale Ueberzug der Gelenkknorpel erscheint, wie er überhaupt an den Affectionen dieser Häute wenig Antheil zu nehmen pflegt (52), so auch hier

(51) Mögen Diejenigen, welche die serösen Häute gefäfslos annehmen, nicht mit mir rechten, wenn ich hier und im Folgenden von den Gefäfsen (und von einer Absonderung) derselben spreche; die Differenz über das Daseyn solcher Gefäfse ist weniger eine Differenz der Beobachtungen als der Ansichten, je nachdem man entweder nur die dichte, nach innen glatte Lage oder auch das zunächst nach aufsen an ihr liegende Zellgewebe als der serösen Haut angehörig annimmt; die letztere Ansicht ist namentlich unter den Aerzten die herrschende, und die ganze Erörterung dieser Differenz am wenigsten dieses Ortes.

(52) Vgl. Hildebrandt *Handb.d.Anat.*, *4te Ausg.* v. Weber, I. S.374

nicht injicirt. Die Injection der Schleimbeutel, die ich zwar nur selten beachtet habe, zeigte mir nichts auffallendes. — In den Schleimmembranen spricht sich die Blutanhäufung, weil sie weniger den capillaren als den gröfseren Zweigen angehört, weniger in dem eigentlichen mucösen Blatte als in dem submucösen Zellgewebe (der *Tunica nervea*) in dem Sinne, wie, nach einigen anderen Anatomen (53), auch Meckel (54) dies Wort nimmt, aus; doch scheinen die angefüllten Gefäfszweige durch das eigentliche mucöse Blatt mehr oder weniger durch. (Von der besonderen Injection dieses Blattes bei der Magen-Darm-Schleimhaut ausführlicher in §. 39.) — In der Lederhaut endlich ist, ihrer Capacität und Dicke wegen, das angegebene Verhalten am undeutlichsten; es bedarf schon einer genaueren Untersuchung durch Schnitte in verschiedenen Richtungen, um sich zu überzeugen, dafs auch hier die Injection eine ganz ähnliche ist; mit leichterer Mühe sieht man jedoch, dafs im Unterhautzellgewebe das Verhalten der gröfseren Gefäfszweige ungefähr wie im Unterschleimhautzellgewebe ist; doch können durch die Lederhaut begreiflich nur ganz grofse Hautvenen nach aufsen durchschimmern.

b. In den parenchymatösen Organen spricht sich das angegebene Verhalten des Cholerablutes nur dann recht deutlich aus, wenn man die Arterien und Venen von den Stämmen zu den Zweigen verfolgt; man findet dann im Wesentlichen dasselbe wie in den membranösen Organen. Macht man aber, wie es bei den meisten Sectionen die Zeit nicht anders erlaubt, blofs Durchschnitte, so übersieht man, zumal in den dunkel gefärbten Organen, die Anfüllung der kleineren

(53) Vgl. Hildebrandt *ed.* Weber a.a.O. I. S.417.
(54) *Hdb.d.Anat.* I. S.610.

Zweige[55] ganz, und bemerkt blofs, dafs aus den gröfseren Zweigen Tropfen dunklen Blutes auslaufen, welche sich bald in bedeutender Menge ansammeln. Dieses Blut erscheint in der Regel etwas dünnflüssiger als das übrige Blut der Leiche, zumal wenn dies in der oben beschriebenen Art grumös, in einen dickeren und dünneren Theil geschieden ist; theils nämlich läuft, wenigstens in den ersten Augenblicken, mehr nur der dünnere Theil aus den durchgeschnittenen Gefäfsen aus, theils ist auch wohl überhaupt der dickere Theil hauptsächlich nur in den gröfseren Gefäfsstämmen, da wo sie in die Organe eintreten, zu finden. Diese gröfseren Gefäfsstämme strotzen immer von dem die allgemeine Beschaffenheit tragenden Cholera-Blut. Es findet sich demgemäfs in allen parenchymatösen Organen der gröfste Blutüberfluſs um die Stellen, wo die Gefäfse eintreten, und aufserdem — wie in allen anderen Leichen — an den abhängigen Stellen. — Ich möchte von dieser Beschreibung der Blutanhäufung in den parenchymatösen Organen sogar die Knochen[56] nicht ausnehmen, obwohl es mir bei ihnen nicht immer gelungen ist, das

---

(55) Die schon deshalb nicht so sehr auffallen kann, weil das Blut in kleinen Massen nicht so schwarz erscheint, also die Farbe dunkler Parenchyme wenig oder nicht an Dunkelheit übertrifft. Auf diesen scheinbaren Unterschied in der Farbe des Blutes läuft es auch wohl hinaus, wenn Otto (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., S.274.) sagt: „Ebenso waren am Rückenmarke alle Spinalarterien wie injicirt so voll, doch sahe ich hier mehrmals, dafs während die gröfsern dunkelblaues" (vermuthlich schien das Blut nur durch die Gefäfswandungen blau hindurch, ohne wirklich blau zu seyn) „Blut führten, die feinen Verzweigungen ein hellrothes" (wahrscheinlich richtiger: heller rothes, relativ hell rothes) „enthielten; eine Beobachtung, die ich in einzelnen Fällen auch bei mehreren Eingeweiden gemacht habe."

(56) Otto (a.a.O. S.260.) bemerkt auch von den Knorpeln: „Selbst die gröfsern Knorpel, wie die der Rippen, des Kehlkopfes und der Ohren fand ich blutreicher als gewöhnlich" (?).

angegebene Verhalten mir selber recht deutlich zu machen, was wohl nicht zu verwundern, da grofsentheils nur das rohe, zerstörende Mittel des Durchsägens zur Untersuchung ihres Inneren, wenigstens in dieser Hinsicht, zu Gebote steht. So fand ich die Wirbel, wenn ich sie bei der Eröffnung des Rückenmarks gelegentlich mit beachtete, und verschiedene Knochen der Extremitäten und des Kopfs, welche ich bisweilen durch Sägeschnitte untersuchte, nur über und über blutreich, ohne etwas Näheres über die Vertheilung des Blutes angeben zu können; in der beim Eröffnen des Kopfes abgesprengten Schädeldecke aber zeigte sich in den feineren Gefäfsen gewöhnlich eine Injection, welche an die mancher Weichtheile (namentlich z.B. an die *stellulae Verheyenii* auf der Oberfläche der Nieren) erinnerte, und aufserdem erschien noch die ganze Schädeldecke mehr oder weniger stark violett. — Ganz auf eine und dieselbe Weise aber spricht sich in allen weichen parenchymatösen Organen das angegebene Verhalten der Blutmasse aus, und wenn zwischen diesen verschiedenen Organen in dieser Rücksicht noch ein Unterschied stattfindet, so rührt derselbe augenscheinlich nur von der helleren oder dunkleren Färbung der Organe her, welche auf den ersten Blick einen verschiedenen Totaleindruck bewirkt; man kann in dieser Hinsicht die „weifsen" Organe (Gehirn und Rückenmark, Nerven, Nerven-Ganglien, Lymphgefäfs-Ganglien, Speicheldrüsen, Prostata, Mammae, Thymus, Uterus u.s.w.) den dunkel gefärbten (Muskeln, Leber, Milz, Lungen, Nieren, Schilddrüse u.s.w.) einigermafsen entgegensetzen. — Meine Beschreibung des Verhaltens der Blutmasse in den parenchymatösen Organen kann vielleicht dazu dienen, hie und da Widersprüche der Autoren auszugleichen, so

z.B.

z.B. bei den Lungen, welche einige Beobachter blutreich, andere blutarm finden; die letzteren übersahen wohl, wie ich es oben angab, beim Durchschneiden die Anfüllung der kleineren Zweige, welche allerdings bei der Cholera bei weitem nicht in einem solchen Grade statt zu finden pflegt, wie wohl nach Krankheiten und Todesarten, bei welchen die den Tod bedingende und charakterisirende Hemmung des Blutumlaufs vorzugsweise oder ausschliefslich in den Lungen stattfindet (suffocatorische Todesarten), welche Anfüllung aber doch auch bisweilen deutlich genug marquirt ist, wovon mehr in §. 30.

β. Bei den in den Nachstadien Gestorbenen.

§. 7.

War die Krankheit schon in die Nachstadien, oder, wie es Andere — vielleicht weniger richtig — ausdrükken, die eigentliche Cholera schon in Nachkrankheiten übergegangen, so fand sich das Blut immer mehr oder weniger — um so deutlicher, je länger die ganze Krankheit gedauert hatte — zu seiner gewöhnlichen rothbraunen Farbe und seiner gewöhnlichen Consistenz zurückgekehrt. — Um diesen Uebergang anschaulicher zu machen, hebe ich einige Beispiele aus.

Der 28jährige *Wundzettel* war am 4ten Tage, nach einer vorangegangenen kurzen Besserung, typhös gestorben. Das Blut aber fand sich noch ganz cholerisch, sogar noch grumös und zum Theil mit Luftblasen.

Die 37jährige *Krüger* starb nach 4 Tagen in einem soporösen Zustande. Ihr Blut war überall dunkel, aber nicht mehr deutlich grumös; in beiden Herzhälften zeigte es zugleich sehr beträchtliche Fibrin-Cruor-Gerinnsel, von denen namentlich die rechte Vorkammer ganz erfüllt war, und die sich zusammenhängend aus den Herzhälften bis weit hinein in die grofsen Gefäfse (bis in die *V. jugularis commu-*

nis dextra und *sinistra* und bis in die *Aorta descendens*) erstreckten.

Der 42jährige Kaufmann *Müller* starb, nachdem eine Zeitlang die gewöhnlichen Zeichen der Besserung, später Zeichen von starker Congestion nach dem Kopfe da gewesen waren, am 5ten Tage typhös. Das Blut war überall nur ganz mäfsig dunkel, nicht mehr deutlich grumös, nicht besonders copiös; die rechte Herzhälfte war mäfsig angefüllt mit solchem Blute, in welchem sich hier zugleich Fibringerinnsel fanden; die linke Herzhälfte erschien fast leer, aus der Aorte liefs sich ein langes Fibringerinnsel herausziehen.

Der 39jährige *Leonhardt* starb, nach einer vorangegangenen Besserung, typhös (Delirien und Sopor wechselnd etc.), am 5ten Tage. In beiden Herzhälften fand sich ein nicht dunkles, gehörig dünnflüssiges Blut mit starken Fibrin-Cruor-Gerinnseln, von denen ein grofses in die obere Hohlader lang hineinragte; in der *Aorta thoracica* fand sich ähnliches Blut ohne Gerinnsel.

Bei der dreijährigen *Wiesenack*, welche nach 8 Tagen in einem soporösen und zugleich an *Hydrocephalus acutus* erinnernden Zustande gestorben war, fand ich das Blut überall, in den Extremitäten wie in den grofsen Körperhöhlen, auch im Herzen, in jeder Beziehung, auch quantitativ, normal; das Gehirn und seine Häute erschienen sogar fast blutarm.

Diese Beispiele mögen hinreichen, um zu zeigen, dafs die (sichtbare) Rückbildung des cholerischen Blutes hinsichtlich seiner Haupteigenschaften (dunkle Farbe, vermehrte Consistenz, mehr als in vielen anderen Krankheiten ausgezeichnete Neigung zum Absetzen von Fibringerinnseln, und, wenn man will, auch vermehrte Quantität) im Ganzen etwas später eintritt als die Rückbildung der eigentlich cholerischen Krankheitserscheinungen [57], dafs sie ungefähr, doch nicht immer genau,

(57) Von dieser meiner Angabe abweichend ist die von Otto, welcher (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., S.294.) sagt, er habe mehr als einmal „we-

mit der Dauer der Krankheit fortschreitet, und dafs auch die einzelnen Eigenschaften des Cholerabluts in dieser Hinsicht nicht immer ganz gleichen Schritt halten. Es hängt hier gewifs so viel von der Individualität des Subjects und von der Art der Behandlung ab, dafs es wohl noch manchem anderen Beobachter eben so schwer als mir werden dürfte, hier bestimmtere Regeln aufzufinden [58].

Als eine bemerkenswerthe Ausnahme mufs ich anführen, dafs ich bei einem nach zehn Tagen gestorbenen Manne noch deutliches Cholera-Blut gefunden habe. Der Schiffer *Werner* nämlich, 36 Jahr alt, früher schon kränklich, seit 2 Tagen an der Cholera erkrankt, kam am 24. Sept. ins Hospital, mit den gewöhnlichen Erscheinungen, doch die Krämpfe überwiegend; Puls noch leidlich. [Castoreum mit Opium und Zinkoxyd; Dampfbäder und andere Hautreize.] Den Tag darauf trat schon Reconvalescenz ein: reichliche Harnsecretion, später auch fäculente Stuhlgänge. Vom 27. Sept. bis zum 29. Sept. hatte er gar keine Darmausleerungen. Dabei behielt er aber immer viel Unruhe und beschwerliche Respiration [59]. Am 29. Sept. gegen Abend trat plötzlich starke Diarrhöe ein, die bis zum Morgen des 1. Oct. anhielt. [Calomel; an den Kopf Blutegel und kalte Umschläge.] Er starb am 2. Oct., 1 Uhr Morgens. Ich fand in der rechten Herzhälfte sehr viel dunkles, sogar grumöses Blut; in der Vorkammer und namentlich im

nige Stunden, nachdem die Nervenübel" (Symptome des Nervensystems) „nachgelassen hatten", das Blut völlig normal gefunden.

(58) Dafs das Blut im Herzen länger als anderswo die Cholera-Beschaffenheit behält (Heyfelder i.a.W. S.134.), kann ich nicht zugeben; es wäre auch schwer zu begreifen, da ja das Blut, wenn auch bei der Cholera unvollkommener als sonst, kreist.

(59) Vgl.§.30.

Ohr ein Fibrin-Cruor-Gerinnsel; in der Kammer und der Lungenarterie ein langes Fibringerinnsel; in der linken Herzhälfte dunkles, jedoch vollkommen flüssiges Blut; ein langesFibrin-Cruor-Gerinnsel ragte von der Vorkammer durch die Kammer bis weit in die Aorte hinein. (Aufserdem eine volle Harnblase; im Krummdarm Schleimhautgeschwüre, welche die Stelle der Kerckringschen Klappen einnahmen; u.s.w.)

Dafs die Luft im Blute und die Ecchymosen sich auch in den Nachstadien noch finden, ist in §. 4. und §. 5. angeführt.

b. Gefäfswandungen.

§. 8.

Wie alle Theile des Körpers — und unter ihnen selbst wohl noch verhältnifsmäfsig stark — erscheinen auch die Gefäfswandungen injicirt, ihre Arterien und Venen merklich angefüllt; besonders auffallend zeigt sich dies an den gröfseren Stämmen, z.B. an der Aorte. Und zwar gilt es nicht blofs von denjenigen *Vasa vasorum,* welche in dem atmosphärischen Zellgewebe der Gefäfse, z.B. zwischen der Aorte und dem Herzbeutel, zwischen der Aorta und den Pleuren, verlaufen, sondern auch von denjenigen, welche in die Häute der Gefäfse selbst eindringen. — Wenn ich in die Arterien gefärbte Massen injicirte, so füllten sich die *Arteriae vasorum* aller drei Gefäfssysteme (auch des Lymphgefäfssystems) immer verhältnifsmäfsig stark an.

Die inneren Häute der Gefäfse, namentlich die innerste Haut, fand ich — chronische Veränderungen abgerechnet und einen Fall ausgenommen, wo eine schmutzig-braunröthliche Färbung der innersten Haut der Arterien und Venen, auch der Herzhöhlen, zweifelsohne

als Product der Fäulnifs, sich zeigte (Frau *Zeidler*, vgl. §. 55.) — nie verändert[60].

Künstliche Injectionen.

§. 9.

Das Verhalten der Gefäfse bei künstlichen Injectionen, die Art wie diese Injectionen gelingen, ist, aufser

---

(60) Eine Röthung, welche JAEHNICHEN und MARKUS bald an dieser, bald an jener Stelle der inneren Oberfläche des Herzens und der grofsen Gefäfse, vorzugsweise in solchen Leichen, die etwas spät geöffnet wurden, fanden, dürfte, so wie auch eine Röthung der Innenfläche der Aorta, welche KUDRIAWCEW, BOGOLUBOW und KIKYN (a.a.O. S.54. Nr.19.) als inconstante Erscheinung aufführen, wohl nur Leichenveränderung gewesen seyn *. (ANDRAL *pathol.Anat.* II. S.172, 212, 236.) OTTO (*Schles.*

*) Ich kann mich nicht enthalten, bei dieser Gelegenheit — auf die Gefahr hin, sehr deshalb getadelt zu werden — ein Urtheil über die Moskauischen, von den Herren JAEHNICHEN und MARKUS, und KUDRIAWCEW, BOGOLUBOW und KIKYN mitgetheilten, Leichenöffnungen zu fällen, welche lange Zeit eine Hauptquelle der Belehrung über den Leichenbefund bei der Cholera waren, zumal für deutsche Aerzte, deren Mehrzahl die englischen Quellen anfangs noch weniger zugänglich und bekannt waren, und die an den Herren JAEHNICHEN und MARKUS, den ersten und gewichtigeren Vertretern der Moskauischen Beobachtungen, deutsche Bildung und Umsicht mit Vergnügen erkannten. Man mufs in der That die allgemeine wissenschaftliche Bildung, den Eifer, die Geduld und die (doch auch nicht auf alle Organe gleichmäfsig gerichtete) Aufmerksamkeit jener beiden Beobachter sehr rühmend anerkennen; aber es fehlte ihnen, so wie den anderen Aerzten, von denen sie bei ihren Zergliederungen unterstützt wurden, das Urtheil der Erfahrung. Sie scheinen dies auch selbst einigermafsen gefühlt zu haben; denn, ungewifs, wieviel von den Erscheinungen, die sie in den Leichen fanden, der Cholera, wie viel früheren Krankheiten, der Individualität des Subjects, den Veränderungen nach dem Tode u.s.w. zuzuschreiben, ja wie viel überhaupt abnorm sey, beschrieben sie lieber zu viel als zu wenig, und enthielten sich möglichst der Beurtheilung, soweit sie dieselbe nicht brauchten, um (in ihren etwas Allgemeineres gebenden Abhandlungen) gewisse Hypothesen über das Wesen der Krankheit zu vertheidigen. Dieses Verfahren ist Schuld, dafs das eigentlich Charakteristische in den Berichten aller jener 5 Aerzte zu wenig hervortritt: man mache nur einmal den Versuch, aus ihren Sectionsprotocollen auf gut Glück eines herauszugreifen und es zu lesen, ohne vorher die Krankengeschichte gelesen zu haben; selten wird man alsdann aus dem Sectionsprotocoll auch nur soviel entnehmen können, ob der Tod auf der Höhe der Krankheit oder viel später im typhösen Nachstadium erfolgt war; selbst der Sectionsbericht von einem Manne, der, längst von der Cholera befreit, durch Erkältung eine Gesichtsrose, Husten etc. bekam, und end-

dem schon im vorigen §. Bemerkten, auch sonst noch geeignet, einiges Licht über den Zustand der Gefäfswandungen und des in den Gefäfsen stockenden Blutes zu

---

Chol. Zeitg. S.43.) bemerkt zwar bei der Section [es ist nicht angegeben, wie lange nach dem Tode sie gemacht worden] einer nach 18¾ Stunden gestorbenen 43jährigen Frau: „die Aorta zeigte innerlich einzeln

---

lich, wie es scheint, an Entkräftung, 25 Tage nach dem Beginn der Cholera starb (bei JAEHNICHEN und MARKUS Nr.44., bei den anderen Herren Nr.8.), unterscheidet sich gar wenig von den übrigen. — Eine gewisse Zuverlässigkeit und Brauchbarkeit kann man den mit so vieler Sorgfalt angestellten Moskauischen Beobachtungen allerdings nicht absprechen, nur mufs man das Brauchbare herauszusuchen wissen. Leider aber haben viele deutsche Cholera-Autoren fast den ganzen Inhalt derselben ohne gehörige Kritik aufgenommen und mit mehr oder weniger Aufwand von „deutscher Gelehrsamkeit" wiedergegeben, und so haben jene Beobachtungen, die fast mehr irrige Ansichten in das Gebiet der Wissenschaft einschwärzen als wichtige Facta eruiren, in Deutschland vielleicht mehr geschadet als genützt. Diese Ansicht unumwunden auszusprechen hielt ich für Pflicht. — Ein ähnliches Urtheil, nur oft noch ohne das hier hinzugefügte Lob, würde ich noch über viele andere Leichen-Untersuchungen zu fällen haben, doch sind die meisten derselben weniger einflufsreich geworden, oder sprechen sich auch wohl selbst, ohne weitere Beleuchtung, das Urtheil; und auf manches Einzelne komme ich noch in der Folge. — Von den moskauischen Beobachtungen will ich nur noch erwähnen, dafs ich selber als (mühselig gewonnenes) Hauptresultat daraus mir folgendes entnehme: im Ganzen boten die Leichen in Moskau ziemlich dieselben Erscheinungen dar wie die in Berlin; nur einzelne Erscheinungen fanden sich theils in gröfserer, theils in geringerer Intensität oder Frequenz, aus einigen derselben kann man mit einer gewissen Probabilität Schlüsse ziehen auf die nationale Beschaffenheit gewisser Organe, und diese Punkte gelten mir dann als, freilich fragliche, Beiträge zur Anatomie oder Nosologie der Bewohner von Moskau. Wenn die Herren JAEHNICHEN und MARKUS die Farbentöne im Allgemeinen etwas stärker und differenter angeben als ich, so dafs ihre Leichen im Ganzen bunter erscheinen als die meinigen, so bin ich geneigt, diese Verschiedenheit nur für Sache der Auffassung oder der Wahl der Ausdrücke zu halten.

Ich mufs übrigens bemerken, dafs ich den Bericht der Herren KUDRIAWCEW, BOGOLUBOW und KIKYN zwar vollständig durchgelesen, aber nur den kleineren, allgemeinen Theil desselben (a.a.O. S.52-55.) und nicht die 15 einzelnen Obductionsberichte, für diese Arbeit excerpirt habe, weil die ersten 10 von diesen 15 schon früher von den Herren JAEHNICHEN und MARKUS mit so ähnlichen Worten (nur hie und da die Perioden etwas anders geordnet) bekannt gemacht waren, dafs Excerpte aus jenen 10 meinen Lesern höchstens hätten zeigen können, welche von den beiden Gelehrten-Verbindungen das beste Latein schreibe [eine Aehnlichkeit, welche zu mancherlei Schlüssen, auf die ich hier nicht eingehen mag, veranlafst], und weil ich für das Excerpiren der übrigen 5, ehrlich gesagt, durch das Studium der JAEHNICHEN-MARKUSschen Berichte schon viel zu sehr ermüdet war.

geben; ich theile deshalb die Ergebnisse einiger solchen Injectionen mit.

Bei einer alten Frau (Nr.9.) stellte ich gelegentlich wegen einer Varietät des Aortenbogens, die ich aufbewahren wollte, eine grobe [61] Injection, ohne Erwärmung an; dennoch füllten sich an den gröfseren Arterien der Brust die *Arteriae vasorum* stark an. Die (selbstständigen) Arterien zeigten sich bei der nachherigen Präparation sehr brüchig, was jedoch vermuthlich nur Folge des Alters war.

Eigens, um den Zustand der Gefäfse zu untersuchen, stellte ich an 4 Leichen feine Injectionen an, von welchen ich zwar im Voraus überzeugt seyn konnte, dafs sie nicht gut gerathen würden: jeder Anatom würde sich durch die Stagnation des Bluts im Arteriensystem und durch den gewöhnlich stattfindenden *Embonpoint*

---

grofse vom Blute gefärbte rothe Stellen", äufsert aber dagegen (in *Bem. üb.d.Chol.*, a.a.O., S.276.): „Nur einmal" (es ist doch wohl derselbe Fall gemeint) „fand ich die innerste Haut des Aortenbogens dunkelroth gefleckt; aber diese Erscheinung rührte weder von Entzündung und Injection noch von Blutaustretung in das Gewebe der Arterie her; sondern war die nicht selten vorkommende Färbung der innern Arterienhaut durch das ungewöhnlich stark tingirende Blut". — Ich glaube deshalb, dafs auf die Angaben von L.Pfeiffer (i.a.W. S.44. „Die innere Haut des Anfanges der *Aorta*, wie auch die *Valvulae semilunares* wurden meist natürlich, zuweilen jedoch geröthet gefunden.") und Gescheidt (i.a.W. S.12. „Die innern Häute der Arterien und Venen waren meistens gesund und nur in zwei Fällen konnte ich in der" (Brust-) „Aorta kleine Injectionen bemerken.") kein grofser Werth zu legen sey.

Romberg (in Note 33., S.60., seiner Ausg. von Scot) bemerkt: „Die innere Membran der Aorta ist von auffallender Blässe."

(61) Die hier und im Folgenden erwähnte grobe Masse besteht hauptsächlich aus Talg, mit einem sehr geringen Zusatz von Wachs, Wallrath und Terpenthin. Bei gehöriger Erwärmung dringt sie doch ziemlich gut ein, geht selbst nicht selten aus den Arterien in die Venen über. Ich habe sie bei Herrn Lauth in Strafsburg kennen gelernt; ein beträchtlicher Theil der im dortigen Museum aufgestellten trefflichen Präparate für topographische Angiologie ist mit ihr angefertigt.

abhalten lassen, zu einem der gewöhnlichen Zwecke beim Injiciren eine Cholera-Leiche zu wählen.

Bei dem 26jährigen Krankenwärter *Schmidt*, der nach $14\frac{1}{2}$ Stunden gestorben, muskulös und mäfsig fett war, und bei dem sich im Aeufseren und in den Organen der Brust die gewöhnlichen Cholera-Erscheinungen stark aussprachen, injicirte ich — etwa 30 Stunden nach dem Tode (bei kaltem Novemberwetter, so dafs die Leiche sehr frisch war) — die Arterien der Unterleibshöhle. Ich brachte eine Canule in den untersten Theil der Brustaorte, unterband, um eine zu weite Verbreitung der Masse zu verhindern, beide Schenkelarterien und aufserdem auf der einen Seite die *Iliaca externa*, auf der anderen die *Epigastrica*, öffnete die Bauchhöhle in dem gröfsten Theil der Länge der weifsen Linie, und erwärmte sie durch Eingiefsen von heifsem Wasser, die vorliegenden Darmwindungen durch Auflegen von mit heifsem Wasser getränkten Schwämmen. Vor der Injection entleerte sich durch die in die Aorte eingeführte Canule nur wenig Blut. Von dem Contentum des Magens und Darmcanals war durch Speiseröhre und After absichtlich so viel als möglich entleert worden, doch immer noch viel im Darm zurückgeblieben. Ich injicirte zuerst rothe Leimmasse, dann grobe Masse hinterdrein. — Gleich zu Anfang der Injection zeigten sich auf den vorliegenden Windungen des Dünndarms, ehe sich noch die Gefäfse derselben leidlich gefüllt hatten, eine Anzahl kleiner Extravasate zwischen den Darmhäuten. Da noch sehr wenig Masse eingedrungen und kein Widerstand zu fühlen war, so durfte dies, ein so schlechtes Omen es auch war, von der Fortsetzung der Injection nicht abhalten. Nach Beendigung derselben zeigte sich der Darmcanal nur an wenigen Stellen, namentlich des Dünn-

darms, leidlich gut injicirt, so dafs z.B. die Arterien der Zotten an auf Glas getrockneten Darmstücken in der Art, wie sie DÖLLINGER (62) abbildet — doch nur dürftig injicirt — zu sehen; an den meisten dagegen mittelmäfsig, am Dickdarm fast überall schlecht, so dafs an diesen Stellen nur die gröfseren Aeste gefüllt waren; in noch höherem Grade war dies am Magen der Fall, der ganz wie bei einer groben Injection (wie für den Präparirsaal) aussah. Die übrigen häutigen Organe des Unterleibs (Bauchfell, Harnblase u.s.w.) waren, mit Ausnahme einiger wenigen Stellen, in welche die Masse recht fein eingedrungen war, nur sehr mittelmäfsig injicirt. Noch schlechter injicirt und ganz wie bei groben Injectionen waren die parenchymatösen Organe. Die *Arteriae vasorum* waren überall reich angefüllt, an den gröfseren wie an den kleineren Gefäfsen, und selbst an den Saugadern des Gekröses, welche von äufserst zarten, an ihnen verlaufenden Arterienzweigen stellenweise wie gesäumt erschienen. Die Harnblase und der rechte Ureter nebst dem Nierenbecken dieser Seite waren mit einem zusammenhängenden Extravasat angefüllt. Geringere Extravasate fanden sich an einzelnen Stellen in dem atmosphärischen Zellgewebe verschiedener Organe.

Bei dem 27jährigen, pneumophthisischen *Günther*, der am 6ten Tage typhös gestorben war, injicirte ich, 20-21 Stunden nach dem Tode, ebenfalls die Arterien der Unterleibshöhle. Ich stellte die Injection auf ähnliche Weise wie im vorigen Falle an, wählte jedoch diesmal zur feinen Masse eine erwärmte Auflösung von wenig Wallrath in viel Terpenthinöl, welcher ich dann die gewöhnliche grobe Masse nachschickte. Auch die Re-

(62) DOELLINGER *de vasis sanguiferis, quae villis -- insunt, etc. Monach.* 1828.

sultate waren ziemlich ähnlich. Der Darmcanal verhielt sich, namentlich auch in Hinsicht der gleich anfangs entstehenden Extravasate, wie im vorigen Falle, doch hatte er, namentlich auch am Dickdarm, weniger ganz mifsrathene Stellen; im Duodenum hatte sich ein gröfseres Extravasat zwischen den Darmhäuten gebildet, von welchem aus auch durch einen Rifs in der Schleimhaut etwas Masse in die Höhle des Darms ausgetreten war (63). Der Magen war bedeutend besser als im vorigen Falle, im Ganzen ziemlich gut injicirt, zeigte aber auch stellenweise kleinere und ein gröfseres Extravasat. Bauchfell und Harnblase waren, wie im vorigen Falle, nur sehr mittelmäfsig injicirt. Die parenchymatösen Organe, namentlich die Leber, hatten diesmal mehr Masse aufgenommen, die Leber war wenigstens stellenweise, besonders auf der Oberfläche, erträglich injicirt. Die *Arteriae vasorum* waren reich angefüllt. Es fehlte nicht an kleinen Extravasaten im atmosphärischen Zellgewebe verschiedener Gegenden.

Bei dem 27jährigen *Dekus*, der nach etwa 2 Tagen gestorben, hager, aber ziemlich muskulös war, und bei dem sich im Aeufseren und in den drei grofsen Höhlen die gewöhnlichen Cholera-Erscheinungen deutlich aus-

---

(63) Durchaus zu allgemein ist die Bemerkung von Boehr [der sich auf Injectionsversuche von Dieffenbach beruft; *Cholera-Archiv*, Bd.3. S.177.]: „Wenn man nämlich die Arterien und Venen einer nicht an der Cholera gestorbenen Leiche ausspritzt, so dringt die Injectionsmasse zwar überall in die feinsten Gefäfse, erscheint aber nicht auf der Oberfläche der Organe. Bei durch die Cholera Getödteten aber kann man das Lumen des gesammten Darmkanals mit dieser Masse anfüllen". Auch bei anderen Leichen extravasirt, wie jeder Anatom weifs [vgl. Hildebrandts *Anat.v.*Weber, Bd.IV. S.277.], nicht selten die Injectionsmasse in den Darmkanal; bei den Cholera-Leichen scheint dies nur, soweit die wenigen bis jetzt an solchen angestellten Injectionen ein Urtheil erlauben, leichter und häufiger zu geschehen.

sprachen, injicirte ich — 30 Stunden nach dem Tode, bei kaltem Decemberwetter — blofs die *Art. coeliaca* und die *mesenterica superior,* jede durch eine besondere Canule. Ich hatte die Verdauungsorgane aus der Bauchhöhle herausgenommen, von den Aesten der *Art. coeliaca* noch die *Art. hepatica* und die *lienalis,* ausserdem die *Art. mesenterica inferior,* unterbunden, Milz und Leber abgenommen, die übrigen Theile gut erwärmt, und injicirte, während die Theile im warmen Bade lagen, rothe Leimmasse und hinterdrein grobe Masse. Gleich zu Anfang der Injection zeigten sich wieder Extravasate auf den Windungen des Dünndarms. Die Gefäfse des Darmcanals füllten sich ungefähr so wie in den vorigen Fällen, die des Magens weniger gut als im zweiten, doch besser als im ersten Fall.

Bei der 23jährigen *Ambrosius,* welche nach ungefähr 24 Stunden gestorben war, nachdem die Respiration zuletzt ungemein beschleunigt, unregelmäfsig, stöhnend gewesen, und bei welcher sich im Aeufseren, im Unterleibe und in der Schädelhöhle die gewöhnlichen Cholera-Erscheinungen sehr stark aussprachen, injicirte ich — 28 bis 29 Stunden nach dem Tode, ebenfalls im December — die Lungen. Diese waren sehr stark zusammengefallen, sehr klein [die Person war sehr fett] und dabei doch, wie man schon von aufsen sehen konnte, sehr voll von Blut; überdies hatten sie beide, da sie in ihrem vorderen oberen Theil etwas adhärirten, bei der (nicht von mir bewerkstelligten) Eröffnung der Brust einen kleinen seichten Einschnitt bekommen; — lauter Umstände, die nur davon hätten abrathen können, sie zu einer Injection zu wählen. Da aber die Epidemie sich zu Ende zu neigen schien und ich nicht mehr darauf rechnen konnte, wieder ein Subject mit so

deutlich ausgesprochenen Cholera-Erscheinungen zur Injection der Lungen zu finden, so liefs ich mich dennoch nicht abhalten. Ich erwärmte die Lungen im Körper, und injicirte durch die Lungenarterie rothe Leimmasse und grobe Masse hinterdrein. Während der Injection flofs aus den erwähnten seichten Einschnitten nur äufserst wenig Masse aus, aber an irgend einer Stelle der Lungenarterie schien ein Rifs entstanden zu seyn[64], denn es gab in der Tiefe ein gröfseres Extravasat. Die Lungen gingen partiell gut auf. Nachdem sie erkaltet und exenterirt waren, injicirte ich durch die Bronchialäste Weingeist, der zwar zum Theil wieder auslief, legte sie dann in Weingeist, und untersuchte sie erst wieder nach mehreren Monaten. Ich fand sie im Inneren stellenweise sehr gut, stellenweise mittelmäfsig und schlecht injicirt[65].

Die Ergebnisse obiger Injectionen scheinen zunächst darauf hinzudeuten, dafs nicht blofs, wie es auf den ersten Blick in die Augen fällt, die gröfseren, sondern auch die feineren und feinsten, die capillaren, Verzweigungen des Arteriensystems mit Blut mehr als gewöhnlich erfüllt sind; wo es stellenweise der Masse gelingt, dies Blut vor sich her in die Venen überzutreiben, gelingt die Injection gut, zum Theil sogar sehr gut; sonst aber mifslingt sie. Hält man ferner das wiederholt bei den Injectionen beobachtete, ungewöhnlich frühe Erscheinen der Extravasate aus kleineren Gefäfsen mit der

---

(64) Ich habe dies nachher untersucht, aber versäumt, mir etwas darüber zu notiren.

(65) Für Sachkenner instructive Proben von allen diesen Injectionen habe ich — neben einer Anzahl anderer Präparate von Cholera-Leichen — in der (im Entstehen begriffenen) pathologisch-anatomischen Sammlung der Charité aufbewahrt.

§. 5. erörterten Neigung des Blutes, Ecchymosen zu bilden,[66] zusammen, so dürfte man geneigt werden, eine, wenn auch nicht mittelst der Sinne, doch durch ihre Wirkungen erkennbare, auch im typhösen Nachstadium — wie der Fall von *Günther* zu beweisen scheint — noch fortdauernde, Alteration, Schwächung, der Blutgefäfswandungen als sehr wahrscheinlich anzunehmen, was dann ein Argument für die Solidarpathologen, und namentlich auch [Einflufs der Gefäfsnerven] für die Neuropathologen unter den Cholera-Theoretikern werden könnte. — Es wäre zu wünschen, dafs ferner recht viele, mannichfach zu modificirende Injectionen, namentlich auch Venen-Injectionen, Injectionen an peripherischen Theilen u.s.w., angestellt würden[67].

B. Lymphgefäfse.

§. 10.

Den *Ductus thoracicus* habe ich 15mal so untersucht, dafs ich ihn in seinem Brusttheil aufsuchte, dann bis gegen seine Venen-Endigung hin und bis in seine Unterleibswurzeln verfolgte und blofslegte, und ihn nebst seinen Wurzeln dann mit der Scheere eröffnete. In 14 Fällen — nach sehr verschiedener Dauer der Krankheit, von 20 Stunden bis zu 8 Tagen — fand ich ihn leer[68].

---

(66) So wie auch mit der in Note 45. mitgetheilten Bemerkung Gendrins, dafs man sehr leicht durch Pressen der Gekrösvenen in der Richtung gegen den Darm zu — gewissermafsen eine künstliche Injection — Ecchymosen unter dem Peritonäum mache.

(67) Abbildungen von dergleichen würden schwer instructiv zu geben, meines Bedünkens aber auch nicht nöthig seyn; jedenfalls müfsten sie bedeutend besser ausfallen als die Abbildung eines injicirten Darmstücks bei Heyfelder (i.a.W. Fig.c).

(68) „Den *Ductus thoracicus* will man stets leer an Chylus gefunden haben." Scot *ed.*Romberg. S.52. — Auch Kleeberg (a.a.O. S.234.)

und sonst — einige Anfüllung seiner *Vasa vasorum* abgerechnet — unverändert[69], nur in dreien derselben [es waren Kranke zwischen 40 und 56 Jahren, die Dauer der Krankheit weniger als 1 Tag bis 5 Tage] in seinem Brusttheil stark zusammengezogen, so dafs er in einem Falle [bei einem am ersten Tage gestorbenen 56jährigen Manne] selbst durch Aufblasen kaum zu erweitern war. In Einem Falle aber — bei dem nach 10 Stunden gestorbenen 45jährigen *Krone*, enthielt er eine dünne, weifsliche, Lackmuspapier röthende Flüssigkeit[70].

Die Saugadern des Gekröses habe ich nur einige Male eigens aufgesucht, und sie dann leer[71] — bisweilen so leer, dafs sie nur mit Mühe zu entdecken waren — gefunden. Sie mögen auch wohl nur selten in Cholera-Leichen angefüllt vorkommen, weil die Krankheit doch in der Regel nicht so plötzlich tödtet, dafs sie nicht nach der letzten Verdauung noch Zeit gehabt haben sollten, sich zu entleeren. Dafs sie wenigstens nicht leicht von weifslichem Chylus strotzend vorkommen, schliefse ich daraus, dafs ich sie auch bei der Besichtigung magerer Gekröse (welche zwar begreiflich in Cholera-Leichen seltener als in anderen sich finden) nie gelegentlich so entdeckt habe[72].

---

gibt ihn in Einem Falle leer an; sonst erwähnt er nichts davon. — Baum (a.a.O. S.12.) fand ihn immer leer. — Froriep (i.a.W. S.79.) gibt ihn, als Regel, leer und übrigens normal beschaffen an.

(69) Auch Jahn (*Med.Conversationsblatt.* 1831. Nr.50.) sah ihn immer „regelmäfsig".

(70) „Den *Ductus thoracicus* fand ich ein Paar Mal zufällig leicht auf, aber normal, und ein wenig hellweifse Lymphe enthaltend". Otto *Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., S.276-7.

(71) Auch Froriep gibt sie leer an (i.a.W. S.79).

(72) Die Zeugnisse anderer Autoren beweisen hier gegen mich, dafs sie doch nicht selten so gefunden worden. Jameson (*Bericht üb.d.Chol.-*

Wenn die Gekrösedrüsen sich bisweilen etwas aufgetrieben[73] (namentlich bei Kindern), und andre-

Seuche etc. *A.d.Engl.v.*Reuss. * S.53.) erhebt dies selbst zur Regel: „Die *Vasa lactea* waren voll Chylus, so dafs sie oft ein geschlängeltes, knotiges Ansehen hatten". Fast eben so drückt sich Vos (s.d.Uebers. seiner Abhandlung von Ebermaier in Rust *Magaz.* Bd.XXIV. 1827.** S.119.) aus. — Otto (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., S.277.) sagt: „die Saugadern des Gekröses und Darmkanals waren meist leer und zusammengefallen, doch erinnere ich mich in ein Paar Fällen sie von Milch ähnlicher Lymphe strotzend voll gesehen zu haben, was vielleicht dem Umstande zuzuschreiben ist, dafs zwei von diesen Personen binnen zwölf Stunden erkrankt und gestorben waren; doch habe ich auch in einem dritten Falle, und zwar bei einer kräftigen, etwa 40jährigen Frau, die etwa 24 Stunden krank lag, mehrere mit dicklichem, weifsem Milchsafte vollgefüllte Lymphgefäfse auf dem Dünndarme und im Gekröse gesehen." Genauer findet sich dieser dritte Fall in der *Schles.Chol. Zeitg.* Nr.6.; es ist die schon mehrmals citirte Section einer nach 18¾ Stunden gestorbenen 42jährigen Frau, und Otto bemerkt hier (S.43.): „merkwürdig war: dafs am dünnen und dicken Darme mehrere Stämme der Lymphgefäfse mit milchweifser Lymphe strotzend angefüllt". — Auch E.Burdach gibt, wenn ich ihn recht verstehe, an, dafs die Lymphgefäfse des Gekröses (oder sind andere Lymphgefäfse, die Lymphgefäfse überhaupt, gemeint?) ein gefülltes, knotiges Ansehn hatten (a.a.O. S.309).

Von anderen Lymphgefäfsen bemerkt noch Otto (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., S.277.): „Die grofsen Lymphgefäfse am Oberschenkel konnte ich selten auffinden, und wenn dies glückte, so waren sie leer und zusammengefallen; ebenso die Lymphgefäfse in der Achselhöhle."

(73) Joh.Wagner a.a.O. S.605. (Er vergleicht sogar die Verände-

*) Als zweiter Theil von Reuss *Sammlg d.wichtigsten Abhh.üb.d.jetzt herrschende Chol.Seuche.* Ich werde das Jamesonsche Werk in der Folge immer kurzweg unter der Benennung „Jameson *ed.*Reuss" citiren, so wie den ersten Theil der Reusschen Sammlung, welcher eine Uebersetzung der von der Medicinalbehörde in Bombay herausgegebenen *Nachrichten über die Cholera-Seuche* enthält, unter der Benennung „*Bombay-Bericht*".

**) Ich benutze jedoch, hier und im Folgenden, nur mit Mifstrauen die Angaben dieses Autors — die von manchen deutschen Compilatoren eine Zeitlang als eine Hauptquelle benutzt worden sind —; denn was er über den Leichenbefund sagt, ist offenbar eine Copie der Angaben von Jameson mit einigen Aenderungen, Auslassungen und Zusätzen, bei denen man, da er, wenigstens in der Uebersetzung von Ebermaier, die mir allein zu Gebote steht, seine Quelle nicht angibt, zu dem Argwohn berechtigt ist, dafs er nur seinen Diebstahl dadurch habe verbergen wollen.

mal wieder sehr klein und unscheinbar fanden, so sah man bald, dafs das Eine wie das Andere ganz individuell, auf keine Weise von der Cholera abhängig war. Ihre Injection war in der Regel die allgemeine der mehr weifsen parenchymatösen Organe (§. 6. S.48).

---

rungen der Gekrösdrüsen bei der Cholera mit denen beim Typhus, wie er sie selbst in den *Med.Jahrbb.d.österr.Staates. Neueste Folge.* Bd.I. St.I. S.61, 62, 66 u.80. beschrieben hat; — gewifs mit Unrecht.); Otto *Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., S.277. (Sagt jedoch nur, dafs sie ihm in der Regel etwas vergröfsert schienen.); Froriep i.a.W. S.79. („meistens etwas angeschwollen, härter als gewöhnlich"); Braumueller (in: *D.epid.Chol.in Stettin i.J.*1831. Stett.1832. S.34. In der Regel aufserordentlich vergröfsert.); u.A.

Gendrin gibt nur für gewisse Fälle in den Nachstadien die Gekrösdrüsen aufgetrieben und geröthet an; vgl.Note 303.

Kap. II.

Nervensystem,
nebst den Sinneswerkzeugen.

A. Nervensystem.

§. 11.

Weder im Gehirn, noch im Rückenmark, noch in den von ihnen ausgehenden Nerven, noch im Ganglienner-ven-System, habe ich aufser der allgemeinen Injection, welche sich in diesen Theilen wie in allen weifsen parenchymatösen Organen ausspricht und nur bisweilen in ihnen verhältnifsmäfsig stark auftritt, irgend eine constante, für die Cholera charakteristische Veränderung auffinden können. Der Blutreichthum einzelner oder aller der gedachten Theile und ihrer Umhüllungen ist zwar von manchen Beobachtern sehr hoch angeschlagen, und es sind auch aufserdem noch manche andere Fehler der Consistenz, der Farbe etc. angeführt worden. Wer sich aber erinnert, dafs das Gehirn, das Rückenmark und ihre Umhüllungen schon im normalen Zustande zu denjenigen Theilen des Körpers gehören, die am blutreichsten scheinen[74], dafs die Nervenganglien und namentlich die *Ganglia coeliaca* immer aufsen und innen etwas röthlich erscheinen, und dafs man so

(74) Ohne es doch gerade zu seyn; wenigstens kann man dies, wenn auch von der weichen und harten Haut, doch nicht von der Substanz des Hirns und Rückenmarks behaupten; vgl. die treffende Bemerkung von Soemmerring in Note 530. zu Baillie *Anat.d.krankh.Baues* etc. S. 250., auch E.H. Weber in Hildebrandt *Hdb.d.Anat.* 4te Ausg. I. S. 270. Z. 17–21.

häufig bei der Untersuchung der Centraltheile des Nervensystems an anderen Leichen leichte Abweichungen in Consistenz und Farbe, geringe Absonderungen u.dgl. findet, von deren Bedeutung man sich eben so wenig Rechenschaft zu geben weifs, als man vor der Section ihr Daseyn mit Sicherheit voraussagen konnte, — wird, hoffe ich, die Injection dieser Theile bei Cholera-Leichen in der Regel verhältnifsmäfsig nicht stärker als die aller übrigen Organe finden, und wird auch nicht geneigt seyn, rücksichtlich anderer Abweichungen im Gehirn und Rückenmark nach wenigen beobachteten Fällen alsbald Regeln aufstellen zu wollen, wie dies von manchen Beobachtern bei der Cholera geschehen ist. Ich habe so gut als zahlreiche andere Beobachter die Häute und die Substanz des Hirns und Rückenmarks, die Schädelsinus und die Rückgratvenennetze, die *Ganglia coeliaca* und die gröfsten Nervenstämme des Körpers (namentlich die der Extremitäten) blutreich, — die Substanz des Hirns und Rückenmarks meist, weil die Leichen im Ganzen ungewöhnlich früh geöffnet wurden, derb, auch wohl stellenweise deutlicher als gewöhnlich gefasert, bisweilen aber auch etwas zu weich, — häufig etwas Serum in der Höhle der Hirn- und Rükkenmarks-Arachnoïdea [75], oder zwischen der Arachnoïdea und der Pia des Rückenmarks, oder in den Hirnventrikeln, — etwas serös-lymphatisches Exsudat zwischen der Arachnoïdea und Pia des Hirns, — eine geringe Opacität der Hirnarachnoïdea, — bisweilen Luftblasen unter der Arachnoïdea des Hirns oder (zugleich

(75) Oder, wie es gewöhnlich — weniger richtig, weil die Arachnoïdea, im Schädel wie in der Wirbelhöhle, nicht blofs die Pia, sondern auch die Dura überzieht — ausgedrückt wird: zwischen Dura und Arachnoïdea.

mit Serum) unter der des Rückenmarks, oder in den Gefäfsen der Pia des Hirns — etc. gefunden (76), aber

(76) Ich werde dem geneigten Leser die dissentirenden Angaben der Autoren, soweit sie mir irgend erheblich scheinen, in dieser Note zusammenstellen. Diejenigen Angaben aber, welche blofs auf die, bereits ausführlich erörterte, in allen Organen solenne, Blutfülle hinauslaufen, übergehe ich.

Hirnbedeckungen.

Adhäsionen der Hirnhäute und der Hirnhälften unter einander und der Hirnhäute mit dem Gehirn erwähnen viele Autoren, z.B. Jaehnichen und Markus, Braumueller (a.a.O. S.27.), Martini (a.a.O.S.102). Aus den Beschreibungen geht aber hervor, dafs hiermit * nie etwas anderes gemeint ist als:

1) die durch Pacchionische Körperchen [genauer: durch das Herauswachsen derselben bis auf die äufsere Fläche der harten Hirnhaut; vgl.die treffliche Darstellung der Brüder Wenzel, *De penit.struct.cerebri, Sect.*I.] bewirkten Adhäsionen zwischen den beiden Blättern der Arachnoïdea (oder, wie es gewöhnlich ausgedrückt wird, zwischen Arachnoïdea und Dura) an und in der Nähe der Sichel; diese Adhäsionen sind aber in den Leichen aller nicht ganz jugendlichen Subjecte so überaus gemein, dafs manche Anatomen [z.B. J.C.A.Mayer, *Beschr.d.ganzen menschl.Körpers.* Bd.6. S.15.; Shaw, *Anleitg zur Anat.etc. A.d.Engl.* Weim.1823. S.202 u.222.] sie geradezu als zum normalen Bau gehörig beschreiben.

2) eine (den Angaben nach) ungewöhnlich feste Verbindung zwischen der Arachnoïdea und Pia oder der letzteren und der Oberfläche des Gehirns. Dies ist aber etwas Relatives, bisweilen schwer zu Taxirendes, hängt auch, namentlich die Festigkeit der Verbindung zwischen Pia und Hirnoberfläche, zum Theil von der Consistenz der Rindenmasse des Gehirns ab; man kann sich, zumal bei Mangel an Uebung oder an Sorgfalt in der Untersuchung, leicht dabei irren. —

Die harte Hirnhaut fand Otto (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O. S.264.) bei einem 30jährigen, sehr starken Manne, der neben den anderen Zeichen der Cholera von Anfang an eine grofse Hirnaffection gezeigt hatte, und am dritten Tage apoplectisch gestorben war, „oben auf dem Scheitel, wo sie in bedeutendem Umfange sehr fest mit dem Knochen und den übrigen Hirnhäuten verwachsen** war, verdickt und stark entzün-

*) Einzelne Fälle abgerechnet, wo Adhäsionen zwischen den beiden Blättern der Arachnoïdea ganz augenscheinlich vorcholerischen Ursprungs waren, so z.B. bei Jaehnichen und Markus in Sect.47.

**) Sonder Zweifel dieselbe Verwachsung, deren oben *sub* 1) Erwähnung geschah, und welche nur, als Ihm, dem hocherfahrenen Anatomen, längst bekannt, Otto hier keiner besonderen Beschreibung werth hält.

diese Erscheinungen meistens eben so wenig als bei

det;" (aufserdem aber auch Entzündung der Hirnsubstanz, wovon weiter unten). — Derselbe bemerkt (ebd.S.262.): „Interessant schien es mir, dafs ich in drei Fällen die harte Hirnhaut des Gehirns, und in minderem Grade auch die des Rückenmarks von Ansehen gleichsam trocken fand, etwa wie Pergament oder wie angefeuchtete und halbtrockene Schweinsblase, dabei glänzend, sich faltend und zugleich trotz der starken Injection hell und durchsichtig wie eine helle Scheibe Horn oder wie Marienglas; dabei war sie aber in der That feucht, und obiges Ansehen blieb auch wenn ich sie absichtlich anfeuchtete." Otto vermuthet, dafs eine ähnliche Veränderung des die innere Seite der harten Hirnhaut überziehenden Blattes der Spinnewebenhaut, wie wir sie in §. 21. beschreiben werden, „dieses eigenthümliche Ansehen, das man übrigens auch schon bei andern Leichen fand *, erzeugt haben möge." (Aber dann müfste es die harte Hirnhaut nur von der inneren Seite dargeboten haben.) — Interessant ist folgender Fall, den Friedr.Hufeland (in Hufeland *u.* Osann *Journ.* 1832. Jan. S.131-133.) mittheilt: Ein 57jähriger Mann bekam am 4ten Tage der Cholera, als die Symptome derselben bereits zurücktraten, einen eiterartigen Ausflufs aus dem rechten Ohr, der unter fortdauernder Besserung des Allgemeinbefindens 2 Tage lang anhielt, dann aber durch Erkältung unterdrückt wurde, worauf der Kranke, da der Ausflufs der angewandten Mittel ungeachtet nicht wieder erschien, nach abermals 2 Tagen soporös starb. „Bei der Leichenöffnung flossen aus der Schädelhöhle, sobald sie geöffnet worden war, einige Unzen eiterartiger Flüssigkeit. Mit derselben Flüssigkeit war die ganze äufsere Fläche der *Dura mater* bedeckt, und eine geringe Menge derselben enthielten auch die Ventrikeln des Gehirns. Das Gehirn selbst war, in Rücksicht seiner Consistenz und Farbe, von normaler Beschaffenheit; von einer vorausgegangenen Entzündung desselben fand sich keine Spur." — Waren die rothen Flecke an der inneren Fläche der harten Hirnhaut, welche Jaehnichen und Markus in einem Falle (*Animadvv.* 3te Section) erwähnen, vielleicht Ecchymosen unter dem die Dura überziehenden Blatte der Arachnoïdea?

In der Höhle der Arachnoïdea [vgl.Note 75.] fand Otto (ebd.) „nur selten ein wenig helles Serum ausgetreten, ein Paar Mal auch Luft, die bei dem Mangel jeder Spur von Zersetzung in der Leiche, und bei vorsichtigem, die harte Hirnhaut nicht verletzendem Eröffnen des Schädels für ein Product einer im Leben Statt findenden Absonderung gelten kann." — Zink (*Geschichtl.Bemerkgn üb.d.epid.Chol.* etc. Wien 1832. S.25.) bemerkt (nach meiner Erfahrung sehr mit Unrecht): „Im Grunde der Schädelhöhle fehlt die sonst vorfindige seröse

*) Vgl. Otto *Lehrb.d.pathol.Anat.* I. §.217. 7). Der Vfr. bemerkt daselbst: „Es ist dieser Zustand wohl eine Folge von Entzündung." Ob mit Recht?

anderen Sectionen mit dem Krankheitsverlaufe in be-

Feuchtigkeit." — Jaehnichen und Markus geben in 2 Fällen (Sect.20. u.48.) einen Erguſs von Blut, in einem dritten (Sect.35.) einen Erguſs von blutigem Serum „zwischen Dura und Arachnoïdea" an. Auch v.Rein (i.a.W. S.51, 53 u.55.) will bei einigen besonders rasch Gestorbenen, so namentlich bei zweien binnen einer Viertelstunde gestorbenen kräftigen Männern, von 36 und 50 Jahren, „groſsen Bluterguſs in die Kopfhöhle" [hiermit ist doch wohl die Höhle der Arachnoïdea gemeint; der Vfr. spricht auch später, S.73., wo er allgemeinere Bemerkungen gibt, von Bluterguſs unter der *Dura mater*] „über das ganze Gehirn" gefunden haben; desgleichen auch bei einem in der ersten Hälfte des ersten Tages gestorbenen, kräftigen, 38jährigen Manne, so wie bei einem kräftigen, sehr rasch gestorbenen Manne, der nach dem anscheinenden Tode starke Zuckungen gezeigt hatte, einen groſsen Bluterguſs über das ganze Gehirn. Es bleibt aber dem sehr nahe liegenden Zweifel, ob alle diese Ergüsse nicht erst während der Section entstanden seyen, um so mehr Raum, als die Verfasser selber an die Möglichkeit eines solchen Zweifels nicht gedacht zu haben scheinen, und nichts zur Beseitigung desselben hinzufügen. Fast aber muſs man mehr als zweifeln, wenn man in dem oben angeführten 35ten Falle von Jaehnichen und Markus liest: „*inter duram matrem vero et arachnoïdeam in tota superficie guttatim serum sanguinolentum stillabat*"; wären diese Tropfen schon vor der Section dagewesen, so würden sie sich wohl an der tiefsten Stelle angesammelt haben.

Trübung, Opacität der Arachnoïdea merken, mit mehr oder weniger genauer Beschreibung, an: Annesley (i.a.W. S.105.), Kleeberg (a.a.O. S.214-216.), E.Burdach (a.a.O. S.310.), Romberg (in Note 33., S.61., seiner Ausg.von Scot); auch Jaehnichen und Markus erwähnen häufig [ohne ein Urtheil darüber zu fällen] eine geringe, partielle Opacität derselben; auch die drei anderen Moskauischen Beobachter eine „*densatio hinc inde*" (a.a.O. S.53). Joh.Wagner (a.a.O. S.607.) erklärt aber, gewiſs mit Recht, daſs eine solche mit der Cholera in keinem wesentlichen Zusammenhange stehe. — Eben so verhält es sich gewiſs auch mit der Verdickung der Arachnoïdea, welche Annesley und Kleeberg noch anmerken. — Der letztere endlich, der überhaupt einen besonderen Werth auf die Veränderungen der Arachnoïdea legt, setzt noch hinzu, daſs sie „schwerer zerreiſs- und abtrennbar" sey; auch L.Pfeiffer (i.a.W. S.42.) u.A. bemerken, daſs sie sich bisweilen nicht aufblasen lasse.

Das häufige Vorkommen serös-lymphatischer oder gallertartiger Exsudation zwischen Arachnoïdea und Pia * merken an Kinnis (a.a.O.

---

*) Diejenigen, welche geneigt sind, hierin ein Zeichen von Entzündung zu finden, möchte ich wohl bitten, einmal die Abbildungen in Cruveilhier's *Anatomie patholog.*, *Livrais.6. Pl.1.* (*méningite sous-arachnoïdienne*) und *L.8. Pl.4.* (*sous-arachnitis aiguë*) zu vergleі-

stimmtere Beziehung zu bringen gewufst.

S.16.), die Moskauischen Beobachter, L.Pfeiffer (i.a.W. S.42.), E.Burdach (a.a.O. S.310.), Otto (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O. S.263. „Ganz allgemein waren an diesem Orte wässerige Ergiefsungen, meist von heller, klarer und sehr limpider Natur, nur ein Paar Mal, und zwar bei einem notorischen Säufer, bei einem Wahnsinnigen und bei einem mit Tobsucht Verstorbenen war das Exsudat trübe und gallertartig, und wahrscheinlich schon theilweise vor dem Eintritte der Cholera vorhanden. Die Menge dieses wässerigen Exsudats war zwar sehr verschieden, doch im Allgemeinen beträchtlich, und nicht selten eine halbe bis eine ganze Unze betragend."), Romberg (in Note 33., S.61., seiner Ausg.v.Scot), Martini (a.a.O. S.102). — v.Rein fand an diesem Orte Blutextravasate von verschiedener Gröfse bei Subjecten, welche einen oder mehrere Tage krank gewesen waren (i.a.W. S.71). Zum Theil ist auch wohl hieher zu beziehen, was Rayer (s.unten) von der Pia angibt. Auch Jaehnichen und Markus fanden nicht selten an dieser Stelle blutige Ergüsse; davon auch unten. — Otto (a.a.O.) fand viermal — ohne Verdacht der Fäulnifs und bei vorsichtiger Oeffnung — „ziemlich bedeutende Luftblasen" an demselben Orte. (Auch ich einigemal; ist aber auch sonst hier nicht selten.)

Gendrin (a.a.O. S.165.) bemerkt: „*La couche cellulaire sous-méningienne qui forme la pie-mère présente souvent dans plusieurs points, à la partie postérieure des hémisphères cérébraux, sur leur convexité et sur le cervelet, de véritables ecchymoses et une infiltration sanguine très marquée.*" Auch Cruveilhier (a.a.O. S.39.) spricht von bisweilen vorkommenden leichten Ecchymosen in der Pia. Auch Rayer will vermuthlich — nach den vorangegangenen Worten zu schliefsen, so wie nach dem Gebrauche mancher französischen Autoren, die *Pia mater* nur als eine Zellgewebe-Ausbreitung zu betrachten — eine Blutinfiltration der Pia bezeichnen, wenn er (a.a.O. S.537.) sagt: „*il y avait aussi, dans un assez grand nombre de cas*" [es ist nicht deutlich, ob unter diesen Fällen blofs solche, wo der Tod im typhösen Nachstadium, oder auch solche, wo er früher erfolgte, gemeint sind], „*une légère suffusion sanguine sous-arachnoïdienne; alors la partie correspondante de la surface cérébrale présentait une nuance rosée, que le lavage n'enlevait pas entièrement, et qui, dans un cas, pénétrait dans l'intérieur, d'une demi-ligne environ*". Auch die „*macula nigrescens*" und die „*vera ecchymosis magna*", welche Jaehnichen und Markus in einem Falle (*Animadvv.* Sect.39.) an der Oberfläche des grofsen und kleinen Gehirns fanden, gehören wohl hieher. — Wenn Annesley in einem Falle (in *Madras Report* S.277.) nur die Arterien der Pia schön injicirt, die

---

chen, und sich zu überzeugen, dafs das bei der Cholera zu Findende weit weniger bedeutend ist.

§. 11. a.

Nur das eine, zwar blofs negative, Resultat

Venen aber eher leer gefunden haben will, so ist mir die Richtigkeit der Beobachtung sehr verdächtig.

Jaehnichen und Markus erwähnen häufig den Erguſs von Blut oder einem „*latex sanguinolentus*", einem „*serum sanguinolentum*", oder auch einer lymphatisch-serösen Flüssigkeit, zwischen der Pia und der Oberfläche eines oder des anderen Theils des groſsen oder kleinen Gehirns, oder auch zwischen der Pia und Arachnoïdea, — bisweilen in beträchtlichem Umfange. [So heifst es z.B. in Sect.32.: „*In tota superficie externa lobi posterioris hemisphaerii dextri, atque eadem lobi anterioris hemisphaerii sinistri erat magna effusio sanguinis inter piam matrem et cerebrum, similis effusio sed maculatim in multis aliis cerebri superficiei partibus, et speciatim in postica et superiori parte cerebelli.*" Und in Sect.18.: „*in extremitate anteriore lobi utriusque, et in tota fere inferiori superficie hemisphärii sinistri inter piam et arachnoideam effusio sanguinis*".] Oft ist dies nach ihren Angaben der Fall, wo die übrige Untersuchung der Schädelhöhle keineswegs eine besondere, ungewöhnliche Blutanhäufung ergibt. Vielleicht war bisweilen nur die Art, wie sie untersuchten, die Ursache des Ergusses, z.B. das Abreifsen der Pia mit der Pincette [? sie probirten häufig, ob sie sich leicht oder weniger leicht abziehen lasse], oder ein starkes Aufblasen der Arachnoïdea, oder das Eröffnen des Schädels mit stumpfen Werkzeugen. — Auch v.Rein (i.a.W. S.71.) spricht von kleinen Blutextravasaten zwischen Pia und Hirnsubstanz bei Subjecten, deren Krankheit einen oder mehrere Tage gedauert hatte.

Gehirn.

Die Masse des Gehirns schien nach Conwell (a.a.O. S.442.), wenn der Schädel geöffnet war, für diesen zu groſs zu seyn.

Die Farbe der Hirnmasse fand Scoutetten (i.a.W. S.107.) immer etwas röthlich, durch den Blutreichthum; Otto (a.a.O. S.263, 264.) aus gleicher Ursache die Rindensubstanz des Gehirns sehr dunkel gefärbt, die Marksubstanz ein Paar Mal „stellweise ganz blafs rosenroth". [Letzteres am stärksten bei dem S.67-68. erwähnten 30jährigen Manne, wo er auch die harte Hirnhaut entzündet fand. Bei diesem waren „die Hemisphären des groſsen Gehirns in ihrer Marksubstanz deutlich leicht entzündet, indem ich aufser den zahlreichen Blutpunkten beim Durchschneiden der Markmasse diese fleckweise rosenroth gefärbt, und etwas weicher als auf anderen Stellen fand". Das Gehirn eines an „ausgeprägter *Encephalitis*" verstorbenen Mannes daneben gelegt fand der Vfr. völlig übereinstimmend, nur mit dem (wohl sehr bedeutenden!) „Unterschiede, dafs in der Choleraleiche das Exsudat von plastischer Lymphe fehlte, und die Röthe der entzündeten Stellen, der specifischen

glaube ich denn doch herausstellen zu können, dafs,

Umänderung des Blutes wegen, bläulicher war." *] Hartung (*Aachener Chol. Zeitg.* Nr.13. S.98.) und Sandras (a.a.O.) geben nur die Farbe der grauen Substanz verändert an, jener „in der Regel etwas rosenfarben", dieser: bisweilen etwas röther als gewöhnlich. — Diesen Angaben gegenüber steht die von Froriep (i.a.W. S.73.), dafs ihm die Substanz des Gehirns immer von normaler Farbe schien. Auch ich habe wenigstens nie eine deutliche und auffallende Farbenabweichung gesehen; dafs die Farbe der Gehirnmasse im Ganzen, durch den Blutreichthum, etwas dunkel sey, will ich zugeben, doch geht dies gewifs nie über die Grenzen dessen hinaus, was wir auch nach anderen Krankheiten und Todesarten sehr häufig sehen und noch nicht als abnorm zu bezeichnen wagen.

Die Consistenz des Hirns gibt Annesley (Uebers. v. Himly S.105.) als „zuweilen weich und breiartig" an. Dagegen beschreibt Joh. Wagner (a.a.O. S.608.) das Gehirn als „besonders während der Höhe der Krankheit, ungewöhnlich derb, turgescirend". In der Mitte stehen die Angaben von Baum (a.a.O. S.12. „weder zu hart, noch zu weich"), Froriep (i.a.W. S.73. „derb und deutlich gefasert") u.A., wie auch die meinigen **. — Lindgren (*D.epid.Brechdurchf.* Dorpat 1831. S.25.) sagt: „Bei sehr acutem und schnell tödtlichem Verlaufe der Krankheit finden sich im Gehirne die kleinsten Haargefäfse und das Zellgewebe weniger mit Flüssigkeiten angefüllt als gewöhnlich, die Hirnmasse erscheint daher trockener, consistenter und die Lamellen so wenig unter einander zusammenhängend, dafs sie sich leicht auseinander legen lassen". (?)

Die Hirnhöhlen fand Otto (a.a.O. S.265.) immer grofs, und in ihnen „immer ein bedeutendes Exsudat von einer Drachme bis zu einer Unze und darüber hellen, klaren Wassers, worin ein Paar Mal eine kleine Luftblase schwamm, welche die dünne Decke des fast geöffneten Seitenventrikels erhob." Jaehnichen und Markus fanden oft ein blutiges Serum. Dagegen fanden Baum (a.a.O.), Froriep (i.a.W. S.73.), Romberg (in Note 33., S.61., seiner Ausg.v.Scot) und ich immer nur einen geringen oder gar keinen Erguſs; nur bemerkt Romberg, dafs er bei Kindern (hier und auch „zwischen den Membranen") mehr gefunden habe. Broussais will bei nicht ärztlich Behandelten wenig, bei

*) Auch Annesley (in *Madras Report*, S.277.) will einmal, bei einem in der 2ten Hälfte des 1sten Tages gestorbenen Manne, „deutliche" (aber nicht näher angegebene) Zeichen starker Entzündung in der Hirnmasse gefunden haben. (Es ist derselbe Fall, den ich oben, S.70-71., anführte. Der Kranke hatte aufser anderen Zeichen von Kopfcongestion auch ungemein zusammengezogene Pupillen und Empfindlichkeit gegen das Licht dargeboten.) — Als Regel aber gibt keiner der wichtigeren Beobachter Entzündung der Hirnmasse an.

**) Eine Angabe von Gietl s. S.79.

wo in den Nachstadien der Cholera ein „typhöser"

bei eine Zeitlang Behandelten, namentlich wenn zur Ader gelassen wurde, ziemlich viel Serosität gefunden haben. (*Opinion de* Broussais *sur le Choléra-Morbus etc. Bruxelles* 1832. S.39, 40.) (Eiterartige Flüssigkeit in einem Falle von Fr.Hufeland s.S.68.) — Den Blutreichthum der Adergeflechte beschreiben Viele in Hyperbeln [sie seyen „schwarz" etc.], die ich wohl nicht näher anzuführen brauche. Jaehnichen und Markus sprechen von Ecchymosen in und um das mittlere Adergeflecht [„*prope glandulam pinealem in plexu choroïdeo medio aderat suffusio sanguinis evidens, neque supra eminentiam quadrigeminam deficiens*". Sect.45. — *Plexus „medius vero ruberrimus et sanguine effuso circumdatus*". Sect.48.].* — Braumueller (a.a.O. S.27.) gibt die Adergeflechte schlaff und welk an.

Wirbelhöhle.

Die Moskauischen Beobachter erwähnen häufig eine Blutträukung des Periosteum der Wirbel (oft hie und da mit einiger Erweichung), und Erguſs von Blut zwischen den Wirbeln (oder, wie sie bisweilen angeben, bloſs zwischen den Zwischenkorpeln) und der „*fascia ligamentosa*" (*f. longitudinalis posterior*). Auch L.Pfeiffer (i.a.W. S.43.) sagt: „Die innere Beinhaut der Rückenwirbel ist manchmal erweicht und mit Blute unterlaufen". Es sind aber die Blutexsudationen an diesen Stellen ganz gewöhnliche Wirkungen der hypostatischen Leichenhyperämie (Andral *pathol.Anat.* I., Abschn.1. Cap.1. Art.4.), und die Erweichung der Beinhaut, soweit sie nicht schon von der Blutträukung herrührt, mag (wie auch Otto, a.a.O. S.267., andeutet) eine Wirkung der Quetschung durch die eröffnenden Instrumente gewesen seyn, falls nicht etwa gar das zwischen den Wirbeln und der harten Rückenmarkshaut befindliche Zellgewebe zu einer Verwechselung Anlaſs gegeben hat. — Wenn Jaehnichen und Markus in Sect.42. bemerken, daſs nach Oeffnung der Wirbelhöhle „*in parte cervicali inter arcus vertebrarum et duram matrem magna sanguinis suffusio aderat, quem fere omnem ope spongiae detersimus*", so war dieser Erguſs gewiſs erst während des Oeffnens entstanden, denn wäre das Blut schon längere Zeit angesammelt gewesen, so würde es die benachbarten Gewebe viel zu sehr durchzogen haben, als daſs es sich so „fast ganz" hätte wegwischen lassen.

Die Moskauischen Beobachter erwähnen häufig eine partielle oder mehr oder weniger allgemeine rothe Färbung der *Dura mater*. Rayer (a.a.O. S.538.) sah mehrmals „*une suffusion de sang noir*" an ihrer äuſseren Fläche. Auch diese Erscheinungen sind aber wohl nur der hypostatischen Leichenhyperämie zu imputiren. — Von Entzündung spricht

*) Die drei anderen Moskauischen Beobachter sprechen in durch Unbestimmtheit unbrauchbarer Angabe von Ecchymosen in Hirn und Rükkenmark (a.a.O. S.54).

Zustand mit anscheinenden Zeichen von Congestion

Gietl, s. S.79. — Einer besonderen Veränderung dieser Haut, die Otto erwähnt, ist S.68. gedacht worden.

Eine vermehrte Quantität der in der Höhle der Arachnoïdea enthaltenen Flüssigkeit * geben Joh. Wagner (a.a.O. S.226.), Baum (a.a. O.), Kleeberg (a.a.O. S.218. Sie sey wenigstens eine beständige Begleiterin der Erweichung des Rückenmarks, und diese sey Regel.), E. Burdach (a.a.O. S.301.), Pólya und Gruenhut (*Summa observatt. de Chol.or. Pest.* 1831. S.8. — nach wenigen Fällen) als Regel an. Mir selber schien die Quantität der Flüssigkeit wohl auch bisweilen vermehrt, doch waren ein paar Fälle darunter gerade solche, in denen ich relativ spät öffnete. Dagegen fand ich bei der drei Stunden nach dem Tode angestellten Section der (nach 19 Stunden gestorbenen, 21jährigen) *Kaasch* gar keine, wenigstens keine merkliche Flüssigkeit und zugleich auch in der Schädelhöhle nicht viel. Sollte nicht vielleicht die in den serösen Höhlen einige Zeit nach dem Tode sehr gewöhnlich erfolgende Ansammlung von blutig-seröser Flüssigkeit (Andral *pathol.Anat.* I,, S.50.) in der Höhle der Rückenmarksarachnoïdea der Lage

---

*) Ich erlaube mir, bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam zu machen, dafs wenn man, wie es zu geschehen pflegt, diese Flüssigkeit und die in der Höhle der Hirnarachnoïdea enthaltene gesondert untersucht, man eine Hauptquelle des Irrthums, die in der Communication (Continuität) dieser beiden Höhlen durch das grofse Hinterhauptsloch liegt, wenigstens nicht vergessen darf. Bewegungen der Leiche, die vielleicht schon vor der Section vorgenommen sind, können die Flüssigkeiten der beiden Höhlen mit einander vermischt, die eine zum Theil in die andere entleert haben u.s.w. Ich wüfste auch nicht, wie man diese Quelle des Irrthums abschneiden könnte; welche von den beiden Höhlen man auch zuerst öffne, wie man auch die Leiche lege, nie wird man die Communication der Flüssigkeiten mit Sicherheit verhüten können. Dafs, nachdem man die eine Höhle geöffnet und die in ihr enthaltene Nervenmasse herausgenommen hat, die andere Höhle ihr Fluidum grofsentheils entleert, ist etwas ganz gewöhnliches. (Nur bei consistenteren Flüssigkeiten, die man aber seltener in diesen Höhlen abgesondert findet, ist man vor Täuschungen dieser Art sicher.) Mancher Beobachter mag vielleicht nur darum bei den Cholera-Leichen mehr Serum als gewöhnlich in der Höhle der Rückenmarksarachnoïdea gefunden haben, weil er auf einem schieferen Tische untersuchte, oder weil er die Rückenhöhle sonst später, jetzt früher als die Schädelhöhle öffnete u.s.w. — Aehnliches gilt, doch wohl in geringerem Grade, auch von der, besonders von Magendie beschriebenen, Flüssigkeit unter der Arachnoïdea. — Auch mag wohl, um auch dies noch beiläufig zu bemerken, manches blutige Serum in Schädel- und Wirbel-Höhle seinen Ursprung nur der Eröffnung mit erschütternden Werkzeugen verdanken; ich glaube wenigstens nicht selten den Act der Vermischung des Blutes mit dem Serum noch wahrgenommen zu haben. Es steht zu hoffen, dafs mit der allgemeineren Einführung des vortrefflichen Heine schen Rhachitoms Täuschungen der Art seltener vorfallen werden.

nach dem Kopfe (Sopor oder Unruhe, leichte De-

---

wegen noch etwas früher zu Stande kommen als in den übrigen? — Kleeberg (a.a.O. S.216.) bemerkt, dafs die Flüssigkeit, welche man aus der Wirbelhöhle durch das Hinterhauptsloch ablaufen lassen konnte, nie eine Beimischung von Blut zeigte. (Ich habe das Gegentheil sehr häufig, ja wohl in der Mehrzahl der Fälle, beobachtet.) — Wolff (in Lichtenstaedt und Seidlitz *Mittheilungen*. Bd.I. S.105.) spricht von „Ueberfüllung der ganzen Rückenwirbelhöhle mit geronnenem Blute" (?!).

Jaehnichen und Markus fanden die innere (Rückenmarks-) Platte der Arachnoïdea in den meisten Fällen verändert. Nicht blofs wollte das Aufblasen nicht immer an allen Stellen gleich gut gelingen [in einigen Fällen bemerken sie auch: *„aderant trunculi sat conspicui vasorum piae matris arachnoïdeae, tubulo inflatae, firme adhaerentes"*], sondern es fanden sich auch sehr gewöhnlich einzelne Stellen, oft in Gestalt von Streifen, undurchsichtig, bisweilen auch mit distincteren weifslichen oder perlmutterfarbenen Flecken besetzt oder (15 mal unter 50 Leichen, bei Erwachsenen und Alten) mit Knorpelplättchen von der Gröfse eines Senfkorns bis zu einigen Linien; und äufserst häufig Adhäsionen zwischen Arachnoïdea und Dura (innerer und äufserer Platte der Arachnoïdea). Bisweilen scheinen die Vfr. sogar eine ausgedehntere Verwachsung der Art angeben zu wollen, z.B. in Sect.38. — Alle diese Erscheinungen kann man aber, mit Ausnahme der allerdings seltenen Knorpelplättchen, in anderen Leichen eben so häufig sehen. — Von anderen Beobachtern sind wohl auch ähnliche Flecke und Knorpelplättchen gesehen worden, doch weit weniger häufig. Froriep (i.a.W. S.73.) sagt: „einigemal wurden schuppenförmige trübe Flecke an ihr bemerkt". Rayer (a.a.O. S.538.) fand einmal, bei einer 42jährigen Frau, in der Arachnoïdea und „ihrem Zellgewebe" (Pia) weifse Flecke wie Wachströpfchen, wie er sie sonst schon 6-7 mal bei anderen Leichen gefunden habe. Knorpelplättchen fand auch E.Burdach (a.a.O. S.302.) einmal, desgleichen ich [bei dem 26jährigen Töpfergesellen *Janson*]. Auch fand Otto (a.a.O. S.268.) „bei einem sonst ganz gesunden, schlanken Menschen von etlichen 20 Jahren viele ziemlich grofse und harte Knochenplatten an der hintern Seite des Rückenmarkes in der Spinnenwebenhaut"; und Kleeberg (a.a.O. S.216.) gibt an: „Sehr häufig, selbst in Leichen junger Personen von 8-15 Jahren, und am zahlreichsten bei solchen, deren Gehirn-Arachnoïdea viele pacchionische Körperchen enthielt, fanden sich in der Arachnoïdea weifsliche Knochenplättchen, einigemal in solcher Gröfse, dafs sie, wie Bruchstücke eines Ringes, das Rückenmark umgaben. In einem Falle wurden mehrere solcher Knochenplättchen an den Nervenfäden des Pferdeschweifes bemerkt." — Dafs die Knorpel- und Knochen-Bildung nicht von einer so acuten Krankheit wie die Cholera bewirkt werden konnte, bedarf wohl kaum eines Beweises. Aber auch die Trübungen möchte ich mit Joh.Wagner [der sich, a.a.O.

lirien, Wangenröthe u. dgl.) da ist, wo man des-

S.607., nicht deutlich ausdrückt, ob er selber die Trübung und die Knorpel- und Knochen-Bildung beobachtet habe oder ob er sie nur nach Anderen anführe], und nicht minder die distincteren weifsen Flecke * für älteren Ursprungs halten. Auch die Adhäsionen waren wahrscheinlich älteren Ursprungs, weil nirgends die Beschreibung muthmafsen läfst, dafs sie noch frisch waren, sie vielmehr ausdrücklich an mehreren Stellen als fest geschildert werden. Dafs so seltene ** Erscheinungen, wie es die Knorpel-und Knochen-Plättchen an dieser Stelle sind, in Moskau und Königsberg sich so häufig fanden, mufs wohl, wie auch Otto andeutet, einer pathologisch-anatomischen Nationalität zugeschrieben werden. Weiter auf jene Veränderungen einzugehen, ist nicht dieses Ortes.

Otto (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., S.266, 267.) gibt an: „Als eine ganz constante Erscheinung fand ich ein wässeriges Exsudat unter der Spinnenwebenhaut, oft sehr beträchtlich, immer aber doch wenigstens ein Paar Caffeelöffel voll betragend; auch nicht bei einem Individuum vermifste ich das Wasser, das stets hell, klar und sehr limpide war, und der natürlichen Biegung des Rückgraths wegen, den Gesetzen der Schwere gemäfs, am meisten in der Lumbargegend angesammelt war. Bei vier Leichen, die wie alle" (17) „von mir secirten ganz frisch waren, -- beobachtete ich mehrere Luftblasen unter der Spinnenwebenhaut." Auch Baum (a.a.O.) und Kleeberg (a.a.O. S.216. — „an verschiedenen Stellen des Rückenmarkes, besonders in der Hals- und Brustgegend") geben das Vorkommen von Wasser an dieser Stelle als Regel bei den Choleraleichen an. Es ist aber seit den Untersuchungen von Magendie bekannt, dafs man dies Vorkommen überhaupt nicht als abnorm betrachten dürfe. Gendrin, der die Magendieschen Angaben zu Grunde zu legen scheint, bemerkt (a.a.O. S.165.): „*Le fluide céphalo-rachidien est peu diminué en quantité, et présente en général une teinte légèrement rougeâtre, tant dans la cavité sous-arachnoïdienne du cerveau que dans celle du rachis.*" *** — Ich fand nur bisweilen — in der Minderzahl der

*) Diese sind wohl der Anfang der Knorpelbildung, und das, was Sömmerring in Note 524. zu Baillie *Anat.d.krankh.Baues* und Lobstein in *Rapports sur les travaux anat. etc. Strasb.*1805. p.76. beschreiben, eine Zwischenstufe. Vgl.Andral in Meissner u. Schmidt *Encycl.d.med.Ww.* Bd.10. S.344.

**) Vgl. Otto *Lb.d.pathol.Anat.* I. §.243. und *Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O. S.268. — Doch scheinen Andral (a.a.O.) und Lobstein (*Traité d'anat.pathol.* I. §.378.) das Vorkommen knorpliger und faserknorpliger Bildungen an dieser Stelle für nicht so selten zu halten; und auch ich habe sie schon — in anderen Leichen — öfters gefunden.

***) Ich führe diese Stelle erst hier und nicht schon oben bei der Schädelhöhle, wohin sie auch gehört, an, weil man, ungeachtet der von und nach Magendie, angestellten Untersuchungen, über den Umfang, in welchem diese Flüssigkeit in der Schädelhöhle normaler Weise

halb wohl durch bekannte Mittel vom Kopfe abzu-

Fälle und anscheinend ohne Regel — Serum an dieser Stelle, in der Qualität dann so, wie es Otto beschreibt, auch in einigen Fällen durch Luftblasen schaumig oder blasig*; die Quantität aber möchte ich nicht so hoch anschlagen. (Ich beziehe mich übrigens hier auf die Nebennote* auf S.74., und glaube auch, dafs bei der Lockerheit, mit welcher die Arachnoïdea am Rückenmark die Pia umgibt, auf die Stelle des Rückenmarks, an welcher man dieses Wasser besonders findet, kein grofser Werth zu legen sey.) — Jaehnichen und Markus fanden häufig Ergiefsungen von Blut zwischen Arachnoïdea und Pia oder auch zwischen der Pia und der Substanz des Rückenmarks; auch v.Rein (i.a.W. S.71.) fand bei Subjecten, welche einen oder mehrere Tage krank gewesen waren, zwischen Arachnoïdea und Pia Blutextravasate von verschiedener Gröfse. Sollte nicht auch an diesen Blutergiefsungen, aufser der hypostatischen Leichenhyperämie, die Art der Eröffnung der Höhle hauptsächlich Schuld gewesen seyn? —

Rückenmark.

Die weifse und graue Substanz des Rückenmarks gibt Foy (s.Radius *Chol.Zeitg.* Nr.5. S.34.) „mehr oder weniger rosenfarbig" an. Romberg (a.a.O. S.61.) fand nur die seitlichen Markstränge nicht selten rosenroth. Nur die graue Substanz dagegen geben in der Farbe verändert, und zwar eben so wie die des Gehirns, an Hartung und Sandras (s. oben. Der letztere fügt noch die Bemerkung hinzu: „*Une teinte plus rouge dans la substance grise intérieure se remarque surtout au niveau du renflement brachial. Il est rare que cette rougeur n'existe pas.*" Dies dürfte ferner zu prüfen und auch die untere Anschwellung des Rückenmarks in derselben Hinsicht zu untersuchen seyn.). Auch Kleeberg (a.a.O. S.217.) gibt nur die graue Substanz als fast constant grauröthlich gefärbt an; Froriep (i.a.W. S.73.) fand in einigen sehr ausgebildeten, raschen Fällen nur die graue Substanz leicht röthlich gefärbt; und auch Otto (a.a.O. S.267.) gibt nur die graue Substanz dunkel an. — Ich selber kann von der Farbe des Rückenmarks nur dasselbe, was von der des Gehirns, aussagen.

Partielle Erweichungen der Substanz des Rückenmarks an sehr verschiedenen Stellen, meistens nur in geringem Umfange (manchmal nur zwischen zwei Nervenpaaren oder selbst nur in dem Umfange einer Erbse), bisweilen zugleich mit einiger röthlichen oder bräunlichen Färbung der Substanz, in ein paar Fällen [Sect.9, 10.] blofs an der hinte-

vorkomme, (so wie auch überhaupt über das Wie und Wieviel dieser Flüssigkeit) noch immer nicht recht im Reinen ist.

*) Wenn man zwischen diesen beiden Adjectiven den Unterschied macht, dafs das erstere kleinere, zahlreichere und weniger distincte Blasen bezeichnet, so möchte ich das letztere vorziehen: die Blasen waren hier im Ganzen etwas gröfser, einzelner und minder zahlreich als die von mir im Blute der Cholera-Leichen bemerkten.

leiten versucht und bei dem dennoch bald erfolg-

ren Fläche des Rückenmarks, fanden Jaehnichen und Markus in der Hälfte ihrer (50) Fälle; einmal, bei einer nach 10-11 Stunden gestorbenen 50jährigen Frau [Sect.11.], scheinen sie auch eine totale Erweichung gefunden zu haben, indem sie ohne Bezeichnung der Stelle blofs „*substantia medullae justo mollior*" angeben. (Aehnlich die drei anderen Moskauischen Beobachter.) Kleeberg (a.a.O. S.217, 218.) fand unter 45 Fällen totale Erweichung 6 mal (er untersuchte im Sommer!), geringere Grade derselben und partielle Erweichung 25 mal, normale Consistenz nur 14 mal; die Erweichung ging bisweilen bis zur rahmähnlichen Verflüssigung. E.Burdach (a.a.O. S.302.) fand unter 23 Fällen 6 mal, und auch Romberg (Note 33. S.62. i.a.W.) und L.Pfeiffer (i.a. W. S.43.) bisweilen, partielle Erweichung. Rohrer (*D. epid.Brechr. z. Lemberg.* Brünn 1831. S.13.) gibt das Rückenmark in der Mitte erweicht an (soll dies heifsen: in der Mitte seiner Länge, d.h. im oberen Brusttheil? oder: in der Mitte seiner Dicke, d.h. in der grauen Substanz?). — Dagegen konnte Otto (a.a.O.) nie Erweichung wahrnehmen; ich fand nur bisweilen eine geringe anscheinende Verminderung der Consistenz, meistens aber eine recht normale Derbheit; Froriep (a.a.O.) gibt die Substanz „derb und" [auch ohne vorgängige Präparation?] „deutlich gefasert" an; Londe (bei Boisseau, *Traité du choléra-morb. Par.*1832., S.121.) bemerkt, dafs die Consistenz in der Regel vermehrt scheine; und Joh.Wagner (a.a.O. S.608.) spricht sogar von auffallender Consistenz-Vermehrung des wie zusammengezogenen Rückenmarks sammt dem verlängerten Marke und der Varols-Brücke *. Gegen das letztere Extrem, das von einer so bedeutenden Autorität behauptet wird, wage ich keine Zweifel zu äufsern. Dagegen ist es mir höchst wahrscheinlich, dafs die oben angeführten Erweichungen hauptsächlich — wie auch Otto andeutet — von Quetschung und Erschütterung ** des Rückenmarks beim Eröffnen des Canals, zum Theil auch wohl, namentlich die totalen, von Leichenveränderungen, hergerührt haben. Eine Menge Details in der Beschreibung jener Erweichungen, die der geneigte Leser bei Jaehnichen und Markus und bei Kleeberg leicht auffinden wird, deuten namentlich auf die erstere Irrthumsquelle hin; so erklärt es sich z.B. sehr leicht, warum die Erweichungen besonders häufig in der oberen Brustgegend waren: hier ist nämlich der Wirbelkanal am engsten und unbeugsamsten, weshalb — wie ich bereits längst aus Erfahrung weifs — das Rückenmark hier am leichtesten gequetscht wird.

Otto (*Schles.Chol.Zeitg.* S.42.; *Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., S.268.) fand bei einer 42jährigen Frau in der unteren Hälfte des Rückenmarks den in der Achse desselben beim Fötus befindlichen Canal in der Dicke einer Schweinsborste oder Stecknadel offen und etwas Serum enthaltend.

*) Eine Angabe von Gietl s.S.79.

**) Vgl.Andral *pathol.Anat.* II., S.458.

ten Tode das Gehirn noch besonders blutreich zu

Es ist, wie der Vfr. selbst bemerkt, sehr zu bezweifeln, ob man dies der Cholera zuschreiben könne. —

Als für Gehirn und Rückenmark geltend stehe hier noch die Bemerkung von Gietl (nach der Angabe von Romberg in Note 33., S.61,62., seiner Ausg.v.Scot), dafs, „wo die spastischen Zufälle, besonders die schmerzhaften Muskelcontractionen überwiegend, und letztere allgemeiner verbreitet, und mit sehr heftigen, brennenden oder drückenden Kreuzschmerzen verbunden waren", — sich „bei allgemeiner Blutüberfüllung der Organe vorzüglich Gehirn und Rückenmark von Blut strotzend, und das untere Drittheil der *dura mater* des Rückenmarks sehr stark geröthet und entzündet, auch die Substanz des Gehirns und Rückenmarks sehr derb und zähe, und vorzüglich die untere Anschwellung des letzteren von einer auffallenden Festigkeit und Härte", fanden. Eine Bemerkung, die ich, auch wenn das schwer zu rechtfertigende Wort „entzündet" bei der harten Rückenmarkshaut wegbliebe, doch nicht unterschreiben möchte.

Dann die Bemerkung von Gendrin (a.a.O. S.170.), dafs, wenn der Tod im consecutiven Coma, und zwar einige Tage nach dem Eintritt dieser Metastase erfolge, Gehirn und Rückenmark zäher als im normalen Zustande und mit hellrothen Blutpunkten stark durchzogen seyen, und „*le fluide céphalo-rachidien, légèrement rougeâtre, se trouve en quantité considérable sous l'arachnoïde*". Nur in Einem Falle dieser Art habe er das Rückenmark im unteren Theil der Cervicalgegend etwas erweicht, doch ohne Farbenveränderung oder Desorganisation, gefunden.

Endlich erlaube ich mir hier noch, als für beide Centralorgane geltend, die Bemerkung, dafs von den Angaben der Autoren über veränderte Farbe und Consistenz an dieser und jener Stelle manche wohl auch in Nicht-Beachtung der normaler Weise zwischen verschiedenen Theilen des Rückenmarks — z.B. dem *Pons Varolii* und dem *Fornix*, der weifsen und grauen Rückenmarkssubstanz — stattfindenden Verschiedenheiten ihre Quelle haben möchten. —

Nerven.

Joh.Wagner (a.a.O. S.608.) gibt an: „Die Nerven, insbesondere die Hirnnerven am Halse, erschienen sehr dünn und abgeplattet, wie eingeschrumpft und zähe, am auffallendsten zeigte diese Veränderungen der sammt seinem *Ram. recurrens laryngis* im *Neurileme* bläulich geröthete, wie marklose *Stimmnerve*, dessen Abweichung erst nach dem Erlöschen der Stimme so auffallend hervortritt". Aehnlich Zink (i.a.W. S.26. „Die Nervengeflechte und ihre Ganglien in der Brusthöhle, so wie der *Nervus vagus, recurrens et sympathicus magnus* erscheinen schlaff oder eingeschrumpft."] und andere Wiener Aerzte (in *Med.chir.Zeitg. Beylage* z.Nr.16., 23.Febr., 1832. S.293.). Der *N. recurrens* erschien L.W. Sachs (*D.Chol.* Königsb.1832. S.75, 76.) „einigemale etwas schwächer

finden erwartet, dafs sich da eine solche Blut-

und nicht von der glänzenden Weifse, vielmehr etwas schmutzig grau". Otto (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., S.269.) dagegen schreibt den Nerven ausser Blutreichthum auch Saftreichthum (?) zu. — Sandras (a.a.O.) gibt an, dafs er die grofsen Nervenstämme schwer zu zerreifsen gefunden habe — indefs er hat meistens aufserordentlich früh geöffnet.

Zahlreiche Schriftsteller heben den Blutreichthum einzelner Nerven und einzelner Stellen von Nerven hervor. Dafs bei der Cholera alle Gewebe blutreich sind, darüber ist bereits in Kap. I. ausführlich gehandelt worden. Dafs mannigfache Zufälligkeiten, die unserer Schätzung entgehen, bald hier, bald da, oft an sehr beschränkten Stellen, eine vorzüglich starke Anhäufung des Blutes bewirken, sehen wir in allen Leichen, zumal aber in solchen, die überhaupt viel Blut haben. Und da bei der Cholera so Viele dem Nervensystem eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt haben, so ist es kein Wunder, dafs viele Blutanhäufungen der Art als etwas Wichtiges beschrieben worden sind. Ich hebe nur einige der lehrreicheren und einige der auffallenderen Stellen aus.

Jaehnichen und Markus * [deren Beschreibungen gerade in diesem Punkte viel unbefangener, wie mir scheint, und meist deutlicher als in vielen anderen sind] fanden nicht selten an einzelnen Stellen im Neurilem und in dem die Nerven zunächst umgebenden Zellgewebe die allgemeine Blutfülle des Körpers etwas stärker ausgedrückt, indem entweder äufserlich eine Stelle röther gefärbt war [so z.B. in Sect.39. am rechten *N. vagus* und *recurrens* (gewifs sehr mit Recht bemerken sie, dafs die braunrothen Flecke am *N. vagus* „*intimo strato telae cellulosae, ipsum nervum ambientis, firmiter adhaerebant, et ecchymosi simillimae erant*"); so in Sect.42. die *Nn.vagi* und *sympathici* in der Brust („*in statu normali erant, quamquam magis rubescere videbantur, quod potius eo efficiebatur, quod totum corpus erat sanguinolentum*": gewifs sehr treffend); in Sect.45. dieselben Nerven am Halse („*majorem rubedinem continere videbantur, quae statu corporis plethorico efficiebatur*") und einige andere] oder die an und in die Nerven tretenden Gefäfse stärker angefüllt erschienen [so z.B. am *N. ischiadicus* in Sect. 38, 39, 45, 49.; im Stamm des *N. sympathicus* in der rechten Hälfte der Brust („*vasculum sat amplum, sanguine nigrescente repletum, et ad pollicem longum, continebat*") in Sect.45., u.s.w.]. Aehnliches erwähnen viele Andere an verschiedenen Nerven, z.B. E.Burdach (a.a.O. S.309.) in einigen Fällen, Hartung (a.a.O. S.99.) in Einem Falle am *N. vagus*, E.Burdach ferner (a.a.O. S.310.) in einem Falle an den Wurzeln des Armgeflechts und an den Armnerven selbst in der Gegend des Ellenbogengelenkes [wenn die gerötheten Stellen hier zugleich aufgelockert erschienen, so konnte dies auch wohl Wirkung der hypostatischen Leichenhyperämie seyn],

*) Aehnlich auch die drei anderen Moskauischen Beobachter (a.a.O. S.55).

stagnation oft gerade am wenigsten, weniger als bei

Kleeberg (a.a.O. S.238.) in einem Falle am Schenkelnerven, Jahn (a.a.O. S.397.) in einem Falle, E.Burdach (a.a.O.) als häufig am *N. ischiadicus* und dessen Verzweigungen; Otto (a.a.O. S.269.) am *N. ischiadicus* als ziemlich constant [„den ischiadischen Nerven habe ich fast in allen Fällen auf eine den constanten Wadenschmerzen entsprechende Weise (?) am Oberschenkel aufgelockert, und reich an Serum und Blut gefunden, und dies auch dann, wenn die Leichen auf der Bauchseite gelegen hatten; mehrmals fand ich ihn von Blutgefäfsen wie umstrickt, auf einzelnen Stellen wegen Blutreichthum von blaugrauer Farbe, auf der queren Schnittfläche ziemlich viel Blut ausschwitzend, und in seiner Achse eine Vene von der Dicke eines starken Bindfadens und drüber enthaltend; dabei aber war seine Textur nie verändert, und seine bläulich schillernden Stellen zeigten bei mikroskopischer Betrachtung die Markmasse weifs und normal, aber viele kleine mit dunklem Blute angefüllte Gefäfse in dem Zellgewebe." Ich glaube nicht, dafs das, was der Vfr. gesehen hat, mehr war, als was sich aus der allgemeinen Blutfülle des Körpers und dem Neurilem- und Zellgewebe-Reichthum dieses stärksten Nervenstammes ungezwungen erklären läfst, und was man auch in anderen sehr blutreichen Leichen häufig genug sehen kann, so dafs man wohl nicht berechtigt ist, es mit den Waden-Schmerzen oder -Krämpfen in Verbindung zu setzen].

Ganz besonders aber sind ähnliche, und angeblich oft noch stärkere Veränderungen am Gangliensystem, vorzüglich an den Unterleibsgeflechten* beschrieben worden. Leichtere Röthungen der Unterleibsgeflechte, namentlich des Sonnengeflechts, erwähnen Hartung (a.a.O. S.99.), Zink (i.a.W. S.28.) u.v.A. Einige, z.B. Zhuber (*Med.Jahrbb.d.österr.Staates.* Neueste Folge. Bd.I. St.4. S.137.), geben auch die Farbe bläulich-roth oder bläulich (von Venenblut) an. Joh.Wagner (a.a.O. S.608.) sagt: „Die sympathischen Nerven verlaufen in bläulichroth injicirtem Zellstoffe, erscheinen durchgehends dunkler gefärbt, besonders ihre zum Theil von Flecken ergossenen Blutes umgebenen, häufig in der Form abweichenden ** Ganglien, von denen die Oberfläche der obern Nacken-Ganglien selbst bis an den Mittelpunct einige Mahle von nadelkopfgrofsen

---

*) Diese, namentlich das Sonnengeflecht, sind nicht blofs durch ihre tiefe Lage der hypostatischen Leichenhyperämie sehr ausgesetzt, sondern werden auch, zumal in blutreichen Leichen, während der Section selbst, wenn, ehe man bis zu ihnen gelangt, viel Blut ausgeflossen ist, von diesem oft stark tingirt, so dafs sie wohl selbst durch Abwaschen nicht wieder ganz rein zu erhalten sind.

**) Ich wundere mich, dafs ein so erfahrener Beobachter, dem die grofse Unbeständigkeit in der Gestalt und Gröfse dieser Theile doch sehr wohl bekannt seyn mufste, dies auch nur des Erwähnens werth findet. Aber die Geneigtheit, bei der Cholera Alles wichtig zu finden, scheint selbst die besseren Beobachter oft zu überflüssigen Angaben, durch welche nur unaufmerksame oder weniger erfahrene Leser zu falschen Meinungen verleitet werden, gebracht zu haben.

den auf der Höhe der Krankheit Gestorbenen kund

Blutflecken durchzogen, oder, vorzugsweise das Solar-Ganglion, von blutreichen Haargefäfsen wie eingespritzt war." Andere Wiener Aerzte (in *Med.chir.Zeitg. Beylage* z.Nr.16., 23.Febr., 1832. S.294.) geben an: „Das *Ganglion solare* fast immer grofs *, gewöhnlich in seinem einhüllenden Zellstoff und seiner oberflächlichen Substanzschichte, oft durch seine ganze Wesenheit von dunkelrothen, venösen Gefäfsreisern injicirt, dunkelröthlich-grau gefärbt, zähe" **. Gietl (nach der Angabe von Romberg, Note 33., S.62., i.a.W.) fand den *plexus solaris* in 5 Fällen „so stark geröthet, dafs ein inflammatorischer Procefs nicht zu verkennen war" ***. Jahn (a.a.O.) sah 3mal den *Plexus coeliacus*, 2mal den *Plexus mesaraïcus superior*, „sehr geröthet und wie entzündet", (in zahlreichen anderen Fällen aber diese *Plexus* normal). Delpech fand bei einem nach 5 Tagen gestorbenen 9jährigen Kinde „*les plexus solaires -- réduits en une matière fongueuse rouge*" [*Lanc.franç.* 5 *Avril* 1832. S.61.], und versichert, in England in fast allen Leichen „*une inflammation et quelquefois méme une désorganisation du plexus solaire, des ganglions sémi-lunaires* ****, *des plexus rénaux, en un mot du point central des nerfs ganglionaires, qui se propage quelquefois aux nerfs pneumogastriques*", gefunden zu haben (*Archives gén.de Méd. Avril* 1832. S.601). Halma Grand gibt an, „*que les ganglions sémi-lunaires -- sont plus gros du double; que leur substance est molle*" [auch Zhuber, a.a.O., gibt die Ganglien „weniger härtlich" an], „*pultacée, rougeâtre, injectée et réellement dans un état inflammatoire récent; que les filets nerveux émanant de ces ganglions lui ont paru évidemment grossis et rouges, et que la portion lombaire de ce système est extrémement développée; que cette rougeur et ce développement existent constamment dans les différens plexus abdominaux, se continuent vers la terminaison de la huitième paire et quelquefois jusqu'au plexus cardiaque, de telle sorte que les ramifications inférieures du pneumo-gastrique sont plus considérables sur l'estomac que sur les côtés du larynx*". (*Archives gén.de Méd. Avril* 1832. S.600; nach einer anderen Angabe, ebd.S.602., äufsert jedoch der Verfasser, dafs die Veränderungen des Ganglien-Nervensystems nur unbeständige Wirkungen der Krankheit

*) Vgl.Note ** auf der vorigen Seite.

**) Diese Zähigkeit läuft vielleicht auf die Bemerkung von Lobstein (*De nervi sympathet.hum.fabr.* etc. S.64.) „*Ganglia semilunaria omnium durissima*" hinaus.

***) Für einen dieser Fälle bestätigt Scoutetten (i.a.W. S.97.u.107.) den Anschein der Entzündung.

****) Eine lehrreiche Warnung aber, wie man sich bei Mangel an Uebung in der Aufsuchung und Untersuchung der Semilunarganglien irren könne, gibt die umständliche Erzählung von Green (*The Lancet.* 1832. *March* 24. S.884,85; zu vergleichen mit einer anderen Erzählung in demselben Blatte, S.905,6.), wie Delpech einmal eine Saugaderdrüse für eines jener Ganglien genommen habe.

thut (77). Als Belege hierfür mögen folgende Fälle dienen:

---

wären). — Den Angaben dieser Autoren, die so viel sahen, kann ich die von Kleeberg (a.a.O. S.218.), E.Burdach (a.a.O. S.309.), Baum (a.a.O. S.12.), Holscher (*Mittheilgn üb.d.asiat.Chol.* Hann.1831. S.34 u.36.), Froriep (i.a.W. S.79.), Casper (i.a.W. S.23.), Martini (a.a.O. S.102.), Londe (a.a.O. S.124.), Rayer (a.a.O. S.538.), Gendrin (a.a.O. S.166. Er widerspricht sich zwar einigermafsen, indem er zu den negativen Bemerkungen hinzusetzt: *„Il est cependant d'observation, quant aux ganglions nerveux, que dans les cadavres des cholériques, ils présentent souvent une teinte rosée rougeâtre qui se retrouve accidentellement après beaucoup de maladies et constamment dans les asphyxiés.“* An einer späteren Stelle jedoch, S.213-14., wo er die Behauptung von der Entzündung der Ganglien bekämpft, legt er auf jene Färbung gar keinen Werth.), Cruveilhier (a.a.O. S.39.), Bouillaud (*Lanc.franç.* 5 *Avr.* 1832. S.61.), Marotte (ebd. 12 *Avr.* S.75.), Green (a.a.O.) u.A. entgegenstellen, welche (von der allgemeinen Blutfülle abgesehen) im Gangliensystem und namentlich in den Unterleibsgeflechten nichts Bemerkenswerthes fanden — so wie auch ich. Auch Otto (a.a.O. S.269, 270.) sagt nur, er habe bei wiederholten Untersuchungen am sympathischen Nerven und dem Sonnengeflecht keine Texturfehler, sondern nur „das diese Nerven umgebende Zellgewebe eben so blutroth wie alle innern Theile, und daher namentlich die gröfsern Ganglien in der Bauchhöhle etwas dunkler von Farbe als es gewöhnlich der Fall ist“, zuweilen aber „auch die Masse der Ganglien selbst, bei Untersuchung mit der Loupe, stark injicirt“ gefunden. Und mehr darf man auch, glaube ich, nicht behaupten. Damit aber ist noch keine Entzündung nachgewiesen.*

Eben so erklären sich Otto (a.a.O. S.269.), Froriep (a.a.O.), Kleeberg (a.a.O.), Martini (a.a.O.), Holscher (a.a.O.), Schneemann (*Beitr. z.Kenntn.u.Behandl.d.asiat.Chol.* Hann.1831. S.26.) u.A. gegen die Anwesenheit charakteristischer Veränderungen am *Vagus* und mehreren anderen Nerven. —

Endlich erlaube ich mir noch, mich rücksichtlich meiner im Ganzen mehr negativen Angaben über das Nervensystem überhaupt, welche Manchem absprechend scheinen könnten, auf die Autorität von Froriep (i.a.W. S.72, 73, 79, 82.) zu stützen, der, mit einigen geringen Abweichungen, auch nicht mehr, ja fast eben dasselbe fand, wie ich. Auch auf die sehr ruhige und in den Hauptsachen nach meiner Meinung richtige Schilderung von Sandras (a.a.O. S.30-32.), welche ebenfalls hauptsächlich nur negative Resultate gibt, so wie auf Gendrin (a.a.O. S.165,166.) und Cruveilhier (i.a.W. S.39.), die auch nur wenig Positives angeben, darf ich in dieser Hinsicht verweisen.

(77) Mit dieser meiner Angabe, die zwar im Widerspruch gegen

*) Diejenigen, welche geneigt sind, die Ganglien bei der Cholera ent-

Der 39jährige Arbeitsmann *Leonhardt*, von kräftiger Constitution, erkrankte, nachdem er längere Zeit an Wechselfieber und Fufs-Oedem gelitten hatte, am 13.Nov. an der Cholera, und wurde am Abend des folgenden Tages ins Hospital aufgenommen. Symptome die gewöhnlichen. [Brechmittel aus *Ipecacuanha.* Dann *Tinct.Valerian.aeth.*] Am anderen Morgen Besserung: gallige Ausleerungen, Urin. [Campher.] Am 16.Nov. wurde er typhös. [*Liq.Ammon.succin.* mit *Tinct.Valerian.aetherea. Calomel.* Kalte Umschläge.] Am 17.Nov. verschlimmerte er sich sehr: Delirien und Sopor bedeutend, Werfen mit dem Kopfe, Mund offen; Eiskälte, Pulslosigkeit; hörbare, mehr blasende Respiration, die Inspiration kürzer als die Exspiration. Er starb am 18.Nov. 4 Uhr Morgens. — Ich fand die Häute und die Substanz des Hirns durchgängig blutleer; in der Höhle der Arachnoïdea auf beiden Seiten Wasser; zwischen Arachnoïdea und Pia auf der Oberfläche beider Hemisphären viel wässeriges Exsudat; in den Seiten-Ventrikeln und auch im dritten viel klares Wasser, doch das Monroïsche Loch kaum erweitert; die Adergeflechte ganz ungewöhnlich blafs; aus dem Rückenmarkskanal drang viel Wasser, kaum durch Blut etwas tingirt, heraus.

Der 42jährige Kaufmann *Müller* erkrankte am 28.Oct. unter den gewöhnlichen Erscheinungen. Am 30.Oct. schien, nach vorhergegangenem Schweifs, unter fäculenten Ausleerungen und wiederkehrender Harnsecretion, Besserung einzutreten; gegen Abend aber und am folgenden Tage fanden

---

die Behauptungen vieler Autoren steht, stimmt eine ähnliche von Conwell, die ich in Note 301. anführe, sehr überein. Auch gehört es hieher, wenn Rayer (a.a.O. S.537.) sagt: „*Plusieurs fois, après un délire violent ou une profonde stupeur (état cérébral cholérique) manifestés, après la cessation du trouble des fonctions digestives, nous n'avons trouvé aucune congestion notable des vaisseaux des méninges*". Vgl. auch Cruveilhier (a.a.O. S.32. XXVII).

---

zündet zu finden, bitte ich, in Lobsteins angeführtem Werk die Darstellungen entzündeter Theile des sympathischen Nerven auf Taf.7.,8. u.9. [besonders 7. u.9.] nebst den dazu gehörigen Beschreibungen, §.141, 142. u.S.153., zu vergleichen. Und doch sind selbst diese Fälle von Entzündung vielleicht noch nicht über den Zweifel erhaben; gewifs aber haben sie bedeutend mehr Ansprüche auf den Titel Entzündung als die Ganglien der Cholera-Leichen.

sich die Zeichen eines typhösen Zustandes mit Congestionen nach dem Kopfe ein (Delirien, stierer Blick, glänzende Augen, geröthete Wangen, Unruhe, Ambuliren, Schluchzen etc. — wozu indefs später noch Schmerzen in der Magengegend, unwillkührliches Laxiren, sehr beengte Respiration, ganz zuletzt noch kalte, klebrige Schweifse kamen); und einer kräftig ableitenden Behandlung [nach einander: Egel an die Stirn, kräftige Hautreize auf Waden und Unterleib, laue Bäder mit kalten Begiefsungen, Calomel mit Rhabarber, ein *Clysma acidum* etc.] ungeachtet starb er am 1. Nov. 4 Uhr Nachmittags. — Ich fand die Hirnbedeckungen ziemlich normal, nur zwischen Arachnoïdea und Pia auf der Oberfläche beider Hemisphären etwas serös-lymphatisches Exsudat; die Schädelsinus mäfsig angefüllt; die Gehirnsubstanz im Ganzen normal; in beiden Seitenventrikeln eine nicht unbeträchtliche Quantität Wasser; die Adergeflechte sehr blafs.

Die 36jährige Krankenwärterin *Malkowsky* (Heilanstalt Nr. 2.) wurde am 11ten Tage nach der Operation eines eingeklemmten Schenkelbruchs, nachdem das Allgemeinbefinden zuletzt günstig gewesen war, von Cholera-Symptomen befallen. Mit Abnahme dieser bildete sich am 12ten und 13ten Tage ein typhös-soporöser Zustand (Unruhe, Neigung zum Sopor, später eine lallende Sprache, eine trockene, etwas kalte Zunge u.s.w.) aus, welchem sie am 17ten Tage erlag. [Es waren Egel an die Stirn, kalte, später Eis-Umschläge auf den Kopf, aufserdem am 15ten Tage ein *Infus. Rad. Serpentar.* und *Valerian.* mit Campher und Moschus, und, mehr symptomatisch, gegen ab und zu eintretendes Schluchzen und Vomituriren *Tinct. Castor.*, eine Saturation mit *Liq. Ammon. succin.*, und zum Getränk Selterser Wasser, angewandt worden.] — Ich fand das Gehirn und seine Häute durchgängig auffallend blutleer und blafs, auch im Ganzen etwas weich (obwohl die Section nur etwa 20 Stunden nach dem Tode gemacht wurde); in den Seitenventrikeln etwas Serum; die Adergeflechte sehr blafs.

Fast möchte man nach diesen Beispielen in den oben bezeichneten Krankheitsfällen statt der Blutcongestion vielmehr eine Neigung zur Wasserbildung im

Gehirn annehmen [78], doch dürfte auch diese Annahme

(78) Ich freue mich, dafs ich diese etwas paradoxe Behauptung jetzt auch mit einigen Autoritäten unterstützen kann.

Jameson (*ed.*Reuss S.54.) sagt: „Bei denen, welche vor dem Tod betäubt gewesen, flofs beim Einstechen in die harte Hirnhaut eine Menge Wasser aus, und in die Hirnhöhle" (-höhlen?) „war viel Serum ergossen, --". — Gescheidt (i.a.W. S.18 u.19.) gibt an, dafs bei am nervös-typhösen Zustande Gestorbenen in der Höhle der Hirn-Arachnoïdea eine ungewöhnlich grofse Menge seröser, in einigen Fällen etwas blutiger, Flüssigkeit angesammelt und die Ventrikel stark mit Wasser angefüllt waren. — Rayer (a.a.O. S.537 u.538.) sagt: „*La pie-mère était souvent infiltrée de sérosité chez les individus morts d'accidens cérébraux consécutifs. Sur un plus petit nombre, la sérosité infiltrée était très-abondante et opaline.*" Und: „*l'accumulation de la sérosité dans les ventricules et à la base du cerveau semblait être en rapport avec l'infiltration des membranes.*" — Ich darf selbst Broussais (der zwar in Deutschland etwas verschrien ist, dem man aber doch Beobachtungsgeist nicht absprechen kann) hier für mich anführen; er sagt nämlich (i.a.W. S.43, 44.) von den behandelten, später gestorbenen Kranken: „*Le cerveau est injecté, mais peu sanguin, parce que* souvent les malades ont perdu du sang par les saignées; il est plus humide, on y voit moins de gouttes de sang quand on coupe sa substance; les ventricules sont plus aqueux, et quelquefois méme assez abondamment pourvus de matière séreuse.*" — Uschein (bei Seidlitz in *Vermischte Abhh.v.e.Gesellsch.pract.Aerzte in St.Petersb.* 3te Sammlg. St.Petersb. 1825. S.72.) gibt die Gehirnhöhlen bei im typhösen Nachstadium Gestorbenen „von wässeriger Flüssigkeit stark, mehr als bei Choleraverstorbenen, angefüllt, die Sinus und übrigen Blutbehälter aber nicht ausgedehnt" an. — Auch Froriep (i.a.W. S.73.) sagt, dafs bei im Typhoïd erliegenden Kranken längs der Windungen des Gehirns, in den Hirnventrikeln und unter der Arachnoïdea des Rückenmarks eine bedeutende Quantität seröser und auf der Oberfläche des Gehirns auch gallertartiger Flüssigkeit ergossen sey (besonders bei Kindern). Und ganz ähnlich bemerkt Romberg (in Note 33., S.63., i.a.W.), dafs man nach dem typhösen Zustande lymphatische Exsudate zwischen Arachnoïdea und Pia „und längs der Sichel", und in den Ventrikeln und in der Wirbelhöhle eine gröfsere Quantität seröser Flüssigkeit (welche besonders im kindlichen Alter beträchtlich sey) angesammelt finde. — Vgl. auch eine Bemerkung von Gendrin in Note 76., S.79.; desgl. Note 77.

*) Diesem „weil" ähnlich äufsert auch Eck (*Cholera-Archiv* Bd.III. S.46.), um die von mir ausgesprochene Beobachtung zu erklären, dafs vielleicht die während des Lebens solcher Kranken in der Regel stattgefundene Anwendung blutentziehender und stark ableitender Mittel einigen Theil daran gehabt haben möge. Ich gebe dies recht gern

nicht allgemein gültig seyn[79], und es dürfte wenigstens noch einer genaueren Unterscheidung der Fälle nach ferneren Beobachtungen bedürfen.

B. Sinneswerkzeuge.

§. 12.

Die Augen[80] zeigten in den eigentlichen und gehörig charakterisirten Cholera-Leichen immer mehr oder weniger deutlich folgende Beschaffenheit.

Sie liegen — wie im Leben — tief in ihren Höhlen[81], und sind mit lividen Ringen umgeben[82]. Eine

---

(79) Durch diese Vermuthung erkläre ich mir die abweichenden Angaben vieler Autoren, insbesondere auch Froriep's, welcher (i.a.W. S.73.) zwar, wie ich in der vorigen Note gezeigt habe, einen Theil meiner obigen Behauptung bestätigt, aber doch zugleich bemerkt, dafs die Injection der Gefäfse in Schädel-und Wirbel-Höhle noch stärker sey bei am Typhoïde als bei auf der Höhe der Krankheit Gestorbenen.

(80) Vortreffliche Abbildung bei Froriep, i.a.W. Taf. III. Fig. 3. (Fig. 1. u. 2. von einem Lebenden, doch auch für uns brauchbar.) Auf Taf. II. ein ganzes Gesicht.

(81) Ob durch stärkere Zusammenziehung der Augapfelmuskeln? Oder durch den Collapsus des Zellgewebes der Augenhöhlen? Mir ist das Letztere * wahrscheinlicher, theils der Analogie mit anderen Krankheiten wegen, theils weil die Zurückziehung der Augäpfel im Leben ununterbrochen stattfindet, während der Kranke übrigens nur klonische Krämpfe hat. Durch Zergliederung läfst es sich begreiflich nicht entscheiden.

Wenn Otto (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O., S.252.) meiner Angabe gerade entgegengesetzt behauptet, die Augen „ragen in den Todten weit aus dem Kopfe hervor" [nur einmal fand er sie ausnahmsweise tiefer liegend, und schreibt es hier der Verkürzung der sämmtlichen in der Augenhöhle gelegenen Muskeln zu — a.a.O. S.278.], so berufe ich mich auf Froriep (i.a.W. S.72.) und die meisten anderen Autoren.

(82) Kleeberg (a.a.O. S.211.) spricht (nicht von einem Ringe, sondern) nur von einem Streif am Orbitalrande des unteren Augenliedes, und sagt, dieser sey an den Leichen meistentheils weniger zu be-

---

als möglich zu; künftige Beobachter mögen uns darüber bestimmter belehren.

*) Auch Froriep (i.a.W. S 31, 32.) ist dieser Meinung.

auffallende Drehung der Augäpfel nach oben erinnere ich mich nur einmal bemerkt zu haben [83], sonst waren sie immer geradeaus oder doch nur sehr wenig nach oben gerichtet. Die Augenlider sind gewöhnlich offen (weil niemand sie zugedrückt hat [84]). Das Weifse der Augen ist meistens mehr oder weniger „suffundirt", es sind, wie sich bei der Präparation zeigt, sowohl die Gefäfse der Conjunctiva als die der Sclerotica [85] ramiform und capilliform injicirt [86]; diese Injection wird einige

---

merken als im Leben. Dies möchte ich doch nicht zugeben; auch Froriep, i.a.W. S.72., erkennt es nicht an.

(83) Hiernach ist eine Stelle in meinem Aufsatze im *Cholera-Archiv*, Bd.I. S.379., zu berichtigen. Ich hatte, als ich jenes schrieb, das eine Protocoll, worin ich mir dies angemerkt hatte, nicht zur Hand. Uebrigens wäre es wohl möglich, dafs ich eine solche Drehung der Augäpfel nach oben noch öfter gesehen und dies nur vergessen hätte, da ich nicht über alle Leichen ein Protocoll geführt habe. Ich komme auf diese Vermuthung, weil Andere die Augäpfel öfter so gedreht gesehen haben: Otto (a.a.O. S.253.) sah sie ein paar Mal (unter ein paar Dutzend Leichen) so, Froriep bisweilen (a.a.O. S.71.: „bisweilen, wie im Schlafe, ein wenig nach oben gerichtet"); und Kleeberg (a.a.O. S.210.), Braumueller (a.a.O. S.25.), Hergt und Sommerschu (i.a.W. S.35.) geben es sogar als Regel an.

(84) Doch bemerkt Froriep (i.a.W. S.70,71.), dafs er dies einigemal gethan und nachher doch die Leichen mit halbgeöffneten Augen wiedergefunden habe. Aber auch bei anderen Leichen ist, soviel ich weifs, in der Regel ein wiederholtes Zudrücken der Augenlider nöthig*, denn sie pflegen sich, wenigstens kurze Zeit nach dem Tode, wohl langsam wieder zu öffnen.

(85) Jaehnichen und Markus erwähnen in sehr vielen Fällen ausdrücklich, dafs sich „*nulla rubedo in albuginea*" oder doch nur eine sehr geringe fand (obwohl sie im Durchschnitt noch etwas später öffneten als ich).

(86) „Aufserdem" (aufser den, später zu erwähnenden, Austrocknungsflecken) „finden sich bisweilen ecchymotische Flecke in der Bindehaut, welche gelbbraun und nicht trocken aussehen, aber eben-

---

*) Oder man mufs statt dessen, wie es eine weit verbreitete Sitte mit sich bringt, etwas Schweres, z.B. einen Feuerstein, auf die geschlossenen Augen legen.

Zeit nach dem Tode — wohl durch Austrocknung der Häute, deshalb am meisten an den Stellen, wo das Weifse des Auges frei liegt, also, der natürlichen Stellung der Augäpfel entsprechend, mehr am unteren als am oberen Umfange der Hornhaut — anscheinend stärker, auch dunkler. Durch die Austrocknung (87) der Häute entstehen auch im Weifsen des Auges, so weit es frei liegt, also namentlich zu beiden Seiten der Hornhaut (88), dunklere Stellen (89), die sich oft schon sehr

---

falls hauptsächlich die untere Hälfte des Augapfels einnehmen". Froriep i.a.W. S.72. — Auch Albers (*Cholera-Archiv.* Bd.2. S.104.) bemerkt bei der Section eines nach etwa 3 Tagen typhös gestorbenen 46jährigen, hydropischen Kranken: „die schon in den letzten Stunden des Lebens bemerkten schwarzbraunen Flecke auf dem Weifsen im Auge zeigten sich jetzt bei der Untersuchung als Blutaustretungen zwischen der Conjunctiva und Sclerotica." — Kleeberg (a.a.O. S.210.) und E.Burdach (a.a.O. S.296.) sprechen von einer Röthung der Sclerotica durch Ecchymosen.

(87) Dafs die Austrocknung die Ursache dieser Erscheinung ist, davon überzeugt man sich leicht bei der Präparation des Auges, indem man dann die Häute an diesen Stellen — wie auch Froriep (i.a.W. S.72.) bemerkt — etwas verdünnt, etwas zähe und schwerer zu durchschneiden, auch etwas mehr als sonst an einander hängend findet. Desgleichen wenn man ein solches Auge über Nacht in Wasser liegen läfst, wo dann am anderen Tage die Flecke verschwunden sind. (Auch, wenn man bei Rayer, a.a.O. S.529., liest: „*Un oeil qui présentait cet état de dessèchement de la sclérotique ayant été ôté de l'orbite l'après-midi, et mis en contact avec d'autres pièces anatomiques*" [die sonder Zweifel feucht waren], „*le lendemain matin, avait repris l'apparence ordinaire des yeux après la mort.*")

(88) „*C'est sans doute à la présence de l'humeur aqueuse, qui baigne sa face postérieure, que la cornée doit le privilége de ne pas participer à la dessiccation*": Cruveilhier i.a.W. S.35.

(89) „Braune oder braunblau aussehende Flecke": Froriep i.a.W. S.71. (auch Abbildung eines, jedoch nur schwach ausgeprägten, Fleckes der Art in Fig.3. der 3ten Tafel). Weniger richtig scheint mir die Beschreibung von Gendrin (a.a.O. S.156.): „*Les sclérotiques sont jaunes et desséchées comme du parchemin. On aperçoit au travers d'elles la choroïde*". (Nicht blofs die Sclerotica, sondern auch die Conjunctiva ist ausgetrocknet, die Farbe der Flecke ist nicht gerade gelb, und das

früh, selbst wohl schon einige Stunden nach dem Tode[90], zeigen[91]. — Auch die *Conjunctiva palpebrarum* ist gewöhnlich etwas injicirt, doch weniger als die *Conjunctiva bulbi.* — Die Hornhaut ist anfangs sehr klar, glänzend[92] und gespannt, und trägt viel dazu bei, dafs man die Todten auf den ersten Blick oft noch für lebendig hält, aber 4 bis 8 Stunden nach dem Tode fängt sie an, etwas trübe zu werden[93]; noch etwas spä-

---

Durchscheinen der Choroïdea hat, soviel ich mich in diesem Augenblicke noch erinnere, wohl kaum einen Antheil an der Erscheinung.)

(90) Nach Gendrin (a.a.O. S.156.) „*dès le moment* de *la mort*"; nach Demselben (a.a.O. S.116.), Cruveilhier (i.a.W. S.19.), Froriep (i.a.W. S.72.), Casper (i.a.W. S.60.) u.A. bisweilen (oder in der Regel) bei asphyctischen Cholera-Kranken schon im Leben.

(91) „*Cet état des sclérotiques - - manque dans tous les cas où la période asphyxique est très courte*": Gendrin a.a.O. S.156.

(92) Nach Gescheidt (i.a.W. S.11.) scheint das Auge selbst glänzender als im Leben. — Allen Angaben widersprechend behauptet v.Rein (i.a.W. S.68.), die Cornea sey bei Subjecten, welche einen oder mehrere Tage krank gewesen, nicht sehr convex, sondern flacher als gewöhnlich und trübe.

(93) Andere Beobachter geben für diese Veränderung und die darauf folgenden spätere Termine an; so sagt Romberg (in Note 33., S.54., i.a.W.), die Hornhaut behalte, wenige Fälle ausgenommen, ihre Wölbung und Durchsichtigkeit selbst noch 24 Stunden nach dem Tode bei; und Otto (a.a.O. S.253.), die Augen seyen „so reich an Flüssigkeiten, dafs selbst nach mehreren Tagen kein Zusammenfallen, Trübwerden oder Verschrumpfen der Hornhaut bemerkbar wird". — Vielleicht waren Friorieps Beobachtungen rücksichtlich der Zeit von den meinigen weniger abweichend, wenn er (i.a.W. S.72.) sagt: „die Durchsichtigkeit, welche den Leichen das Aussehen Lebender giebt, ist blofs bisweilen etwas gestört, wenn die Austrocknung der Oberfläche des Augapfels sich über einen gröfseren Theil der Hornhaut erstreckte; diese wird dann nicht milchig getrübt, sondern bräunlich, unvollkommen durchsichtig, ähnlich einer mit Schmutz überzogenen durchsichtigen Hornhaut." Sonst schien mir die Trübung der Hornhaut, die ich bemerkte, nicht von der Art zu seyn, wie sie Froriep beschreibt, sondern immer nur die an Leichen gewöhnliche. — In starkem Contrast dagegen mit den Angaben von Romberg und Otto stehen die, wie es scheint, ebenfalls der Chronologie entbehrenden, von Gendrin (a.a.O. S.156.): „*La cornée trans-*

ter oder auch wohl erst am 2ten Tage fängt sehr gewöhnlich das Bindehautplättchen der Hornhaut an, etwas abzuschilfern (94); am zweiten Tage hat auch meist der Bulbus schon seinen Turgor, seine pralle Ausdehnung verloren, und es nimmt namentlich die Hornhaut beim Druck für eine kurze Zeit Gruben an; etwa am 3ten Tage zeigt sich meistens schon spontan der Collapsus des Augapfels. — Die Pupillen sind meist ziemlich weit geöffnet (95). — Im Inneren des Auges kann sich in den feinen Gefäfsen der dunkel gefärbten Theile der allgemeine Blutüberflufs nicht wohl deutlich ausspre-

---

parente est ridée, demi-affaissée. Le globe de l'oeil enlevé est mou et évidemment privé d'une partie des humeurs qui le distendent"; und die von Cruveilhier (i.a.W. S.35.): „*Le globe de l'oeil -- est affaissé et flétri, comme chez les sujets de nos amphithéâtres, qui ont plusieurs jours d'ancienneté.*"

(94) Ich finde nur zwei entsprechende Bemerkungen bei den Autoren. Rayer (a.a.O. S.529.) sagt: „*Quelquefois la conjonctive de la cornée s'enlève à l'aide d'un léger râclage.*" Und Froriep (i.a.W. S.72.): „Liegt die Leiche längere Zeit, über 48 Stunden, so fängt auch das Bindehautblättchen der Hornhaut an, sich abzulösen und zu trüben".

Gendrin dagegen (a.a.O. S.156.) bemerkt: „*Une couche visqueuse de mucus desséché trouble la transparence de la cornée. Cette couche s'enlève avec facilité en râclant avec le scalpel la surface de cette membrane; elle est quelquefois si consistante qu'on croirait enlever la conjonctive elle-méme.*" Er scheint hiernach die Abschilferung der *Conjunctiva corneae* zu leugnen; vielleicht nur für manche Fälle mit Recht.

(95) Kleeberg (a.a.O. S.210.) und Froriep (i.a.W. S.72.) geben einen mittleren Grad der Erweiterung an. Otto widerspricht sich, indem er a.a.O. S.253. sagt: „die Pupille ist meist etwas erweitert", und auf S.278.: „die Pupille meist klein oder von mittlerer Gröfse". — v.Rein (i.a.W. S.68.) gibt die Pupille bei Kranken, welche einen oder mehrere Tage krank gewesen, erweitert an. — Gescheidt (i.a.W. S.11.) sagt: „Die Pupille war entweder sehr weit oder verzogen, oder auf einem Auge weiter als auf dem andern."

Otto gibt noch an, die Regenbogenhaut sey „in Turgescenz", und S.278.: „Die Gefäfshaut, die Ciliarfortsätze und die Regenbogenhaut turgescirend". Soll dies blofs heifsen, diese Häute waren nicht ungewöhnlich schlaff? Oder soll es noch etwas mehr bedeuten?

chen [96]; die gröfseren Gefäfse der Netzhaut [97] aber fand ich (in etwa 6 Augen, welche ich präparirte) immer injicirt, den durch den Glaskörper gehenden Mittelast der *Arteria centralis retinae* dagegen nicht und deshalb nicht sichtbar [98].

In den Nachstadien treten die beschriebenen Veränderungen allmählig zurück [99]. Die Suffusion des Weifsen der Augen habe ich in ein paar Fällen noch sehr spät erhalten gefunden. Bei der dreijährigen *Wiesenack* nämlich, die nach 8 Tagen gestorben war, und deren Leiche sonst kaum noch Spuren der Cholera darbot, fand ich beide Augen noch wie gewöhnlich stark suffundirt. Und bei dem nach 10 Tagen gestorbenen 36jährigen *Werner* (vgl.S.51.) fand ich das linke Auge noch einigermafsen, das rechte stärker suffundirt, doch nur in der unteren Gegend des Augapfels. Vielleicht unterhielt in diesen Fällen eine schon früher vorhandene Anlage die Anfüllung der Gefäfse.

§. 13.

Das Innere des Gehörorgans und die Nasenhöhlen habe ich nur einmal, bei dem nach 10 Stunden verstorbenen 45jährigen *Krone* untersucht, und in jenem nur die allgemeine Blutüberfüllung [100], in die-

(96) Doch bemerkt Gescheidt (i.a.W. S.20.): „Die Chorioidea zeigte einigemal etwas varicoese und stark angefüllte Gefäfse".

(97) Die Netzhaut gibt Gescheidt (i.a.W. S.20.) etwas geröthet an.

(98) Diese letzteren Angaben bezeichnen jedoch eigentlich nur das gewöhnliche Verhalten der Centralgefäfse, sind also nur negativer Art.

(99) Gescheidt (i.a.W. S.11.) sagt: „Die Augen der am secundairen Typhus Gestorbenen waren sehr collabirt, matt und mit einem schmutzigen Schleim bedeckt". Dies heifst wohl nur: sie waren so wie bei anderen Leichen gewöhnlich.

(100) Otto (a.a.O. S.277.) fand das Gehörorgan „in allen seinen innern Theilen sehr stark injicirt, und die Schleimhaut der Paukenhöhle stellenweise bläulich gefärbt".

sen — in den Haupthöhlen sowohl als in den Nebenhöhlen — die Schleimhaut stellenweise stark ramiform und capilliform injicirt, stellenweise dunkel gefärbt, den Schleim normal, in geringer Quantität [101], gefunden.

Von dem äufseren Ohr und der äufseren Nase, so wie von der Zunge und der Haut, später.

---

(101) Otto (a.a.O. S.277.) fand „die Schleimhaut der Nase sehr blutreich, dunkel, durch Ausdehnung ihrer Venen aufgelockert, aber meist trocken". Auch Gaymard und Gérardin (a.a.O.) geben die Nasenschleimhaut trocken an. Dagegen geben Brierre-de-Boismont (i.a.W. S.69.) und Sandras (a.a.O. S.38-9. nach Alibert) an, dafs dasselbe Secret, welches im Darmkanal vorkomme (die bekannte Flüssigkeit der Ausleerungen), sich oft auch in den Nasenhöhlen finde. Eine sonder Zweifel richtige Erklärung hiervon gibt Gendrin, indem er (a.a.O. S.160.) sagt: „*Sur quelques cadavres le fluide - remplit tout l'oesophage, et a reflué dans les fosses nasales et jusque dans les sinus frontaux et maxillaires.*"

Kap. III.

Muskelsystem.

§. 14.

Die Muskeln des animalischen Lebens fand ich gewöhnlich mäfsig dunkel[102], auch bei älteren Personen, so wie bei Kindern und Neugeborenen. Man möchte dies als die alleinige Wirkung des in ihnen enthaltenen copiösen dunklen Blutes ansehen[103], doch kommt freilich auch in Betracht, dafs man bei der Cholera rasch hinter einander so viele früher ganz gesunde Menschen öffnet, deren Muskeln keine Krankheit ausgeblafst hat[104]. — Sie participiren an der allgemeinen Blutinjection, und haben in dieser Hinsicht auf Durchschnitten dasselbe Ansehn wie andere dunkel gefärbte parenchymatöse Organe (§. 6. b.).

§. 15.

Die Leichenstarre tritt bei den eigentlichen Cholera-Leichen ungemein früh ein, wohl immer spätestens in den ersten paar Stunden nach dem Tode[105];

---

(102) Gendrin (a.a.O. S.157.) sagt: „*Les muscles sont d'un rouge légèrement violâtre*". (Gewifs nicht der richtige Ausdruck.) — Jaehnichen und Markus vergleichen den Livor der Muskeln bisweilen mit dem des Haasenfleisches. — Lindgren (i.a.W. S.26.) gibt die Muskeln bleicher und schlaffer an!

(103) Otto *Lb.d.path.Anat.* I., §.158.

(104) Nach Broussais (a.a.O. S.44.) seyen die Muskeln „abgemagert"; ich meine jedoch, dafs wohl nur selten, selbst nach einer spät geendigten Cholera, schon eine Abmagerung der Muskeln zu bemerken seyn wird.

(105) Froriep (i.a.W. S.70.) sagt: Die Leichenstarre „tritt meis-

wie es scheint, an allen Gelenken ziemlich gleichzeitig(106); sie ist aufserordentlich stark (107) (wenn ich nicht irre, an

---

tens 1-2 Stunden nach dem Tode ein, bisweilen sogar noch früher, so dafs ich z.B. einmal bei einem 16jährigen Knaben die vollkommenste Steifheit des ganzen Körpers schon 2 Minuten nach dem Tode antraf." Gendrin (a.a.O. S.117.) behauptet, dafs die Leichenstarre „*commence presque immédiatement et existe déjà aux extrémités, quelques minutes après que de faibles et derniers mouvements d'inspiration ont pu encore être remarqués*". * Otto (a.a.O. S.258.): „die krampfhafte Erstarrung des Todeskampfes geht unmittelbar in den Todesturgor über, und erreicht einen so hohen Grad, dafs ich mehrmals schon nach einer halben Stunde an dem noch warmen Körper keinen Theil zu bewegen im Stande war. Aber auch bei denjenigen Kranken, welche ohne deutliche Krämpfe apoplectisch starben, sahe ich die Todeserstarrung sehr rasch -- geschehen." Auch Kleeberg (a.a.O. S.212.) gibt als Regel an, dafs die Erstarrung „gleich mit dem Tode eintritt, und nach heftigen Krämpfen und Eiskälte der Haut schon während der Agonie bemerkt wird." Ich habe nie Gelegenheit gehabt, ein unmittelbares Uebergehen der krampfhaften Steifigkeit in die Leichenstarre zu beobachten; es war immer ** eine Periode der (zwar nicht so deutlich wie bei anderen Todten ausgeprägten) Erschlaffung dazwischen. Auch Froriep scheint es immer so gefunden zu haben, und wenn er in einem Falle schon nach 2 Minuten den ganzen Körper vollkommen steif fand, so fragt es sich, ob dies nicht durch einen Rest des Lebens bewirkt wurde, ob es folglich nicht tonischer Krampf war, entsprechend den so häufig bei der Cholera nach dem anscheinenden Tode beobachteten klonischen Krämpfen (von denen in §.58.), und ob es nicht später vor dem Eintritt der eigentlichen Leichenstarre noch einmal auf eine kurze Zeit aufhörte? Jedenfalls sind wir wohl nicht berechtigt, mit Kleeberg von einer Leichenstarre schon während der Agonie zu sprechen.

Ich kann nicht ohne Widerwillen die Schilderung von Sandras (a.a.O. S.30.) lesen, wie er häufig so unmittelbar nach dem Tode geöffnet habe, dafs während der Section die Starre sich ausbildete, die dann binnen 2 Stunden oder weniger nach dem Tode vollkommen war.

(106) Auch Kleeberg (a.a.O. S.212.) gibt an, dafs die Erstarrung „gleichmäfsig und gleichzeitig am Stamme und Halse, wie an beiden Extremitäten", eintrete.

(107) Nach Romberg (in Note 33., S.55., i.a.W.) besonders bei

---

*) S.156. bemerkt er noch, dafs das rasche Eintreten der Leichenstarre „*tient sans doute au refroidissement qui existe déjà dans les extrémités au moment de la mort*". Wäre dies die Ursache, so müfsten wir die Erscheinung viel häufiger beobachten.

**) Wie dies auch sonst Regel ist — vgl. Pierer in *Anat.physiol.Realwörterb.* Bd.8. S.342. 2).

den oberen Extremitäten in der Regel etwas stärker als an den unteren, namentlich an den Fingern merklich stärker als an den Zehen (108), und dauert ungewöhnlich lange (109); sie mag wohl in der Regel, unter Umständen, welche die Fäulnifs nicht gar zu sehr begünstigen, bis zum 3ten oder 4ten Tage dauern (110), worüber ich jedoch, so wie über die Ordnung, in welcher sie an den

---

„athletischen Constitutionen, welche stets von der asphyctischen Form der Cholera befallen werden"; im kindlichen Alter hingegen am schwächsten. Die letztere Bemerkung erlaube ich mir dahin zu deuten, dafs die Gelenke der Kinder der geringeren Masse wegen der untersuchenden Hand weniger Widerstand darbieten; nur so ist es mir wenigstens immer vorgekommen (auch bei anderen Leichen), nur etwa mit Ausnahme von Neugeborenen (s.im Text S.98). Vielleicht kommt auch das noch in Betracht, dafs Kinder häufiger einer schwächeren Form der Cholera unterliegen. —

Cruveilhier (i.a.W. S.35.) bemerkt: „*Les muscles sont dans un état de rigidité, telle, que je l'ai comparée à celle du corps des suppliciés.*"

(108) Dieses letztere, die stärkere Steifigkeit der Finger, habe ich zwar auch bei allen anderen Leichen, bei denen ich darauf aufmerksam war, gefunden.

(109) Nur darf man, um die Dauer ungewöhnlich lang zu finden, nicht den Termin, wo die Leichenstarre gewöhnlich aufhört, so spät hinaussetzen, wie z.B. Burdach (*d.Physiol.als Erfahrungswissensch.* III. S.630.): „nach vier oder fünf Tagen". Zwar geschieht ihr Eintritt und ihr Aufhören allmählig, aber zu einer so späten Zeit hat wohl in der Regel die stärkere Fäulnifs schon jede Spur der Erstarrung aufgehoben. Der Wahrheit näher kommt gewifs E.H.Weber, wenn er (Hildebrandt *Hdb.d.Anat. 4te Ausg., besorgt v.* Weber, Bd.I. S.398.) die gewöhnliche Zeit des Aufhörens „36 bis 38 Stunden nach dem Tode" angibt.

(110) Kleeberg (a.a.O. S.213.) gibt an, sie dauere „bis zum 3ten Tage, auch wohl länger"; Gaymard und Gérardin (*Lancette franç.* 19 *Janv.* 1832. S.408.), sie dauere oft noch nach 3 Tagen fort; E.Burdach (a.a.O. S.295.) fand Leichname noch nach 3-4 Tagen steif; und Otto (a.a.O. S.258.) sah die Steifigkeit „bei warmer, feuchter Witterung und unter Umständen, welche die Fäulnifs nur begünstigen konnten, an mehreren -- Leichen noch nach 4 Tagen sehr ausgeprägt".

Froriep (i.a.W.S. 70.) gibt noch an, die Leichenstarre dauere eben so lange in einem warmen als in einem kalten Zimmer.

einzelnen Körpertheilen aufhört[111], nicht bestimmt urtheilen kann, weil die Leichen aus polizeilichen Gründen gewöhnlich früh beerdigt werden mufsten. — Nicht selten fand ich die Steifigkeit ungleichmäfsig entwickelt, so dafs etwa an einer und derselben Extremität die einzelnen Gelenke sich sehr verschieden verhielten, das eine sehr steif, das andere ganz nachgiebig war, und zwar anscheinend ohne alle Regel; oder so, dafs sich die Steifigkeit an einer Extremität schwächer oder später entwickelte als an der entsprechenden der anderen Seite. (Zusammenhang mit den Krämpfen?) Man ist zwar bei diesen Beobachtungen der Täuschung sehr ausgesetzt, indem Wärter oder Aerzte einzelne Gelenke bewegt haben können; doch kann eine solche Täuschung wenigstens in folgendem Beispiele nicht obwalten: Die Leiche des nach 13 Stunden gestorbenen 27jährigen *Dietzsch* untersuchte ich 4 Stunden nach dem Tode: die Schultergelenke waren auf beiden Seiten steif, Ellbogen-, Hand- und Finger-Gelenke aber auf der rechten Seite sehr steif, auf der linken noch ganz biegsam. Ich hatte mich gehütet, bei dem Untersuchen irgend Gewalt anzuwenden, und untersuchte die Leiche zum 2ten Mal $8\frac{1}{4}$ Stunden nach dem Tode: die erwähnten Gelenke waren jetzt auf der linken Seite ziemlich eben so steif als auf der rechten. $27\frac{3}{4}$ Stunden nach dem Tode untersuchte ich zum 3ten Mal, und fand die Steifigkeit an beiden Armen gleich stark und noch etwas stärker als früher. — Bei der noch in §. 55. zu erwähnenden 62jährigen *Zeidler*, bei welcher die Fäulnifs ungewöhnlich früh eintrat, fand ich auch, einige dreifsig Stunden nach dem Tode, alle Gelenke der Extremitäten schon ganz nach-

(111) Froriep (a.a.O.) sagt, sie halte in allen Gelenken gleichmäfsig an.

giebig. — Bei drei Neugeborenen fand ich, wie in diesem Alter gewöhnlich, die Leichenstarre weniger ausgesprochen, vgl.§.68.

Wenn Nysten, Adelon u. A. die Regel aufstellen, dafs die Leichenstarre bei Kräftigen, plötzlich Verstorbenen (wie es die Cholera-Kranken im Durchschnitt sind) spät eintrete, aber stark sey und lange dauere, so treffen wohl die beiden letzteren Punkte bei den Cholera-Leichen zu, aber rücksichtlich der Zeit des Eintritts machen sie eine Ausnahme. — Ich habe die Gelegenheit nicht wahrgenommen, galvanische Versuche an den Cholera-Leichen zu machen, glaube aber von anderen Aerzten gehört zu haben, dafs die Reaction der Muskeln gegen den Galvanismus sehr bald nach dem Tode erlösche [112]. Dies, wenn es richtig wäre, zusammengehalten mit dem frühen Eintreten der Leichenstarre, würde eine andere Regel von Nysten (i.a.W. S.393-4.) bestätigen, dafs bei allen warmblütigen Thieren die Zeit, wo die Leichenstarre eintritt, zusammenfällt mit derjenigen, wo in den ortsbewegenden Muskeln die Reaction gegen künstliche Reize zu erlöschen beginnt. — Noch eine andere Regel von Nysten (a.a.O.), dafs die Leichenstarre später eintrete, wenn die Leichen gut eingehüllt, also etwa im Bette, als wenn sie entblöfst aufbewahrt werden, glaube ich bestätigen zu können. Ich beobachtete nämlich in einer Nacht, welche ich in der Heilanstalt Nr.2. zubrachte, dafs bei fünf Subjecten, welche in dieser Nacht nach einander starben und in ih-

(112) Was zwar eine Ausnahme von der Regel seyn würde, dafs die Reizbarkeit nach acuten Krankheiten, plötzlichen Todesarten sich länger erhält (vgl.Nicolai in Rust *Magaz.* Bd.34. 1831. S.293.), und was auch durch die so häufig an Cholera-Leichen beobachteten spontanen Zuckungen der Muskeln, noch mehrere Stunden nach dem Tode (§. 58.), unwahrscheinlich wird.

ren Betten bis zum Morgen liegen blieben, die Leichenstarre merklich später als bei anderen Cholera-Leichen, welche bald nach dem Tode aus den Betten genommen wurden, eintrat (113). — Wenn aber Nysten (a.a.O.) bemerkt: *„le moment où la roideur commence est celui où la chaleur vitale paroît s'éteindre"*, so trifft dies bei Cholera-Leichen durchaus nicht zu; die Leichenstarre beginnt viel früher. — Dafs die Ursache der Leichenstarre ausschliefslich oder doch hauptsächlich in der Zusammenziehung der Muskeln zu suchen sey, davon kann man sich bei Cholera-Leichen wie bei anderen sehr leicht überzeugen: so wie man die Achilles-Sehne durchschneidet, wird das höchst schwer bewegliche Fufsgelenk leicht beweglich. — Ein gewaltsames Bewegen der Gelenke hebt bei den Cholera-Leichen wie bei anderen die Steifigkeit ganz auf, so dafs sie auch hinterher nicht wiederkehrt (114); wohl aber kann man, ehe sie eingetre-

---

(113) Froriep (a.a.O.) sagt, die Temperatur habe auf die Entstehung der Leichenstarre keinen besonderen Einflufs, höchstens bedinge die Kälte einen stärkeren Grad der Steifheit. Dem ersteren Theil dieser Behauptung kann ich nach dem oben Angegebenen nicht beitreten. Den letzteren dagegen bestätigt die Erfahrung Rombergs (a.a.O.): „Seitdem in meinem Hospitale vorschriftsmäfsig die Todten 12 Stunden in einem gewärmten Zimmer und in wollenen Decken eingehüllt liegen müssen, ist die Rigidität weniger auffallend, fehlt zuweilen ganz." (Vgl. hiermit A.C.Mayer in Hufeland *Journ.* Bd.43. 1816. St.2. S.74. Z.4 v.u.)

(114) Denjenigen, welche Cholera-Leichen gern früh öffnen wollen, ist die Beachtung dieses Charakters der Leichenstarre, wodurch sie sich am untrüglichsten von einer convulsivischen Steifheit des Körpers unterscheidet, indem bei dieser die bewegten Gelenke alsbald zu ihrer früheren Stellung zurückkehren [vgl.Burdach *d.Physiol.als Erfahrungswissensch.* III. S.631. Nysten a.a.O. S.412-13. Die von dem Letzteren noch angegebenen Unterscheidungscharaktere, dafs die convulsivische Steifigkeit stärker sey und bei noch bestehender Wärme stattfinde, sind bei Cholera-Leichen unzuverlässig], — zu empfehlen, wenn sie fürchten sollten, einen noch nicht vollkommen Todten zu öffnen; eine bei Cholera-Leichen wohl ganz besonders motivirte Besorgnifs (vgl.§.58).

ten ist, die Gelenke vielfach bewegen, ohne dafs sie deshalb in geringerem Grade einträte. — NYSTENS Regel: *„Quelle que soit l'attitude dans laquelle on place le tronc et les membres de l'homme ou d'un animal qui vient d'être privé de la vie, la roideur se développe dans cette attitude"*, trifft bei Cholera-Leichen auf eine sehr in die Augen springende Weise zu. Daher zum Theil die auffallenden Stellungen der Leichen, welche, wie ich später genauer angeben werde, immer (falls sie nicht künstlich geändert worden sind) der Stellung im letzten Augenblicke des Lebens genau entsprechen (115) und hierdurch zugleich einen schönen Beweis liefern, dafs die der Leichenstarre zum Grunde liegende Muskel-Contraction in gleichem Maafse in allen ortsbewegenden Muskeln statthat; denn träte sie in den verschiedenen verschieden stark ein, so würde die Stellung der Gelenke dadurch abgeändert werden. (Vgl.§.52. N.365)

In welchem Verhältnifs stehen die Eigenthümlichkeiten der Cholera,

dafs im Leben der Blutlauf in den Arterien bedeutend retardirt, und ein bedeutendes Leiden des Nervensystems aus vielen Erscheinungen wahrscheinlich ist, im Acte des Todes aber der Kreislauf nicht, wie so häufig, zuerst in den Lungen, sondern, wie es sich meines Erachtens wohl nachweisen läfst (vgl.Note172.), zuerst im Gefäfssystem des rothen Blutes stockt, —

mit der früh eintretenden Leichenstarre und

mit den Erfahrungen, dafs an einem lebenden Thiere Steifigkeit der Gliedmafsen eintritt, wenn man die Arterien dieser Gliedmafsen unterbindet (A.C.MAYER a.a.O. S.77.), und dafs, wenn der Tod von der Lunge

(115) Vgl.FRORIEP i.a.W. S.70.

ausgeht, die Erstarrung später, früher hingegen eintritt, wenn der Tod durch Erschöpfung, Lähmung oder Zerstörung des Nervensystems erfolgte (MAYER ebd.S.75.)?

Die contrahirten Muskeln der Cholera-Leichen erscheinen begreiflich auch hart und derb (116); daher fühlt sich z.B. der Unterleib, der übrigens weder aufgetrieben noch eingezogen (dieses letztere wird meistens durch die Ausdehnung des Darmcanals gehindert) zu seyn pflegt, in der Regel etwas fest und hart an (117).

---

(116) Sehr paradox geben Orenburger Aerzte (s.LICHTENSTAEDT, *d. asiat.Chol.in Rufsld i.d.J.*1829 u.30. Berl.1831. S.62.) „eine besondere Geschmeidigkeit der Körpertheile und Weichheit der Muskeln" an; auch JENCKEN (*Bemerkgn üb.d.Chol.morb.* S.10.) gibt die Muskeln weich an. ! (DAVY, dem mehrere Compilatoren eine ähnliche Bemerkung zuschreiben, machte diese nur in einigen Fällen, und dies mögen denn wohl an Nachkrankheiten Gestorbene gewesen seyn. S. *Lond.med.chir.Transactions. Vol.*XI. *Part* I. S.157.) Gewichtiger als diese Angaben ist aber die von GENDRIN (a.a.O. S.157.); nach diesem ist das Gewebe der Muskeln *„mou, poisseux, s'écrase sous les doigts et se déchire très facilement. La chair musculaire à cet état ne tache en rouge que faiblement les doigts entre lesquels on la comprime ou le linge sur lequel on l'applique."* Ich kann mir wohl denken, dafs, während ich nur die Muskeln im Ganzen angefühlt habe, GENDRIN genauer die einzelnen Faserbündel untersucht hat, doch bleibt mir die Angabe immer auffallend. Dafs jedoch der letzte Theil der GENDRINschen Behauptung, das schwache Abfärben des Fleisches, nichts für die Cholera Charakteristisches bezeichnet, davon habe ich mich eigens an einer Anzahl von sehr verschiedenen anderen Leichen überzeugt: es ist Regel, dafs das Muskelfleisch die Finger und Leinewand nicht roth, sondern nur, kaum merklich, schmutzig gelblich oder bräunlichgelb, färbt (falls nicht ein zerrissenes Blutgefäfs mit ins Spiel kommt).

(117) Die Muskeln sind auch, wie FRORIEP (a.a.O.) sehr richtig bemerkt, „offenbar etwas angeschwollen, so dafs alle Umrisse derselben (wie an sehr muskulösen Personen, deren Muskeln gerade in heftiger Action begriffen sind) deutlich und scharf durch die Haut hindurch sichtbar sind. Diefs kann nicht blofs von dem Collapsus des Zellgewebes abhängen, sonst würden wir die Abzeichnung der Muskeln schon vor Eintritt des *rigor lethalis* eben so deutlich bemerken, was nicht der Fall ist." Doch möchte ich immer jenem Collapsus den gröfseren Antheil an dieser Eigenthümlichkeit zuschreiben.

§. 16.

Die hier angegebenen Erscheinungen im animalischen Muskelsystem treten in den Leichen allmählig um so mehr zurück, je länger die Krankheit dauerte; doch sind namentlich die Eigenthümlichkeiten der Leichenstarre in den ersten Tagen der Nachkrankheiten (Nachstadien) noch meist deutlich ausgesprochen.

§. 17.

In den Muskeln des organischen Lebens finden sich ähnliche Veränderungen, doch weniger allgemein und stark ausgesprochen; hierüber jedoch das Nähere bei den einzelnen Organen, zu denen diese Muskeln gehören.

Kap. IV.

Das Zellgewebe und die verschiedenen Membranen-Systeme.

§. 18.

Ich fasse diese Systeme zusammen, weil gerade bei der Cholera etwas Gemeinsames von ihnen ausgesagt worden ist.

Man hat nämlich grofsen Werth gelegt auf die in den Cholera-Leichen überall, namentlich aber in den gedachten Systemen, sich manifestirende Trockenheit, und hat diese auch wohl zum Theil mit der Unthätigkeit der meisten Secretionsorgane in den Cholera-Kranken in Beziehung zu bringen gesucht, hat in den Leichen wie in den Kranken die Secretionen aller übrigen Organe in demselben Maafse vermindert, als die des Darmcanals vermehrt, gefunden. Ich glaube, es liegt diesen Ansichten etwas Richtiges zu Grunde, doch mufs dies bestimmter und mit den nöthigen Beschränkungen ausgesprochen werden.

§. 19.

Am wenigsten ist man bei der äufseren Haut berechtigt, von einer charakteristischen Trockenheit[118] zu sprechen. Am Lebenden ist die Trockenheit be-

(118) Wiener Aerzte fanden „die Haut trocken, an die unterliegenden Gebilde fest haftend, in Folge dessen die *Folliculi sebacei* derselben stärker hervorragend". (*Med.chir.Zeitg.* 1832. *Beyl.z.Nr.*16., S.292.)

Der Bemerkung von Holscher (i.a.W. S.32.): „Die Haut ist dicht und fest — die Sectionsmesser werden sehr leicht stumpf", kann ich auch nicht beitreten.

kanntlich nicht constant, vielmehr die Haut oft mit kaltem klebrigen Schweifse bedeckt. Am Todten aber ist schwer darüber zu urtheilen. Man findet zwar bei Cholera-Leichen einzelne Stellen, an denen die Haut besonders stark mit Blut oder Serum erfüllt ist, deutlich ausgetrocknet; doch würde dies bei anderen Leichen unter gleichen Umständen wohl in demselben Grade stattgefunden haben. So z.B. findet man sehr gewöhnlich, dafs der vordere Theil der Eichel, soweit er nicht von der Vorhaut bedeckt wird, und die äufsere Fläche der Vorhaut selbst, bei der später zu erwähnenden, fast nie fehlenden, violetten Färbung zugleich etwas trocken sind, wovon man sich am leichtesten überzeugt, wenn man diese Stellen mit dem durch die Vorhaut bedeckten Theile der Eichel vergleicht, der immer etwas feuchter und, weil dabei die Haut mehr opak, matt ist, etwas blässer erscheint. Einmal fand ich eine ähnliche Erscheinung noch stärker. Bei dem 29jährigen Marqueur *Müller* nämlich erschien der untere Theil des Hodensacks auf beiden Seiten wie mit Blut getränkt und dabei zugleich getrocknet, daher hart, ungefähr so wie dünne Pappe; ich unterschied auch einzelne aufgetriebene Hautvenen; und als ich die Haut durchschnitt, sah ich nicht nur das Gewebe der Haut, sondern auch das darunter liegende Zellgewebe (Dartos) in grofsem Umfange sehr stark mit Blut getränkt. (Es waren bei diesem Subject die äufseren Geschlechtstheile überhaupt mehr als gewöhnlich verändert; vgl.§. 50). Eine ähnliche Veränderung, doch in geringerem Grade, zeigte eine Stelle des Scrotum bei dem 57jährigen *Neissert.* — Einigemal [namentlich am deutlichsten bei dem nach $6\frac{1}{2}$ Stunden gestorbenen 38jährigen Arbeitsmann *Quirling*, dem nach $10\frac{1}{2}$ Stunden gestorbenen 57jährigen

Wärter *Neissert*, dem nach 1 Tage gestorbenen 49jährigen Arbeitsmann *Rieck* und dem nach 8 Stunden gestorbenen 23jährigen Kanonier *Kapienski*; die Fälle haben das Gemeinsame, dafs sie bei früh gestorbenen Männern in mehr mittleren Jahren und in der zweiten Epidemie vorkamen] fand ich an verschiedenen Stellen, wo die Haut stark gerieben worden war oder Sinapismen gelegen hatten, die Haut in der Art verändert, wie man es sonst wohl nach Vesicatorien zu sehen pflegt(119), nur ohne dafs die Epidermis gefehlt hätte; es war nämlich die Haut nebst der Epidermis gelblich, stark durchscheinend, pergament- oder lederartig vertrocknet. An manchen Stellen war die Grenze zwischen diesen vertrockneten Stellen und der nicht veränderten Umgebung ziemlich scharf, an anderen fand mehr ein allmähliger Uebergang statt. In gleichem Maafse mit der Durchscheinenheit der Haut waren auch ihre Gefäfse sichtbar geworden, und es gab dies einen schönen Beweis, dafs sich die Injection der Haut ganz wie die anderer membranösen Theile verhielt (vgl.S.46). Eine Röthe in den benachbarten Hauttheilen war nicht eben zu bemerken. Das Unterhautzellgewebe war nicht verändert. Schnitt man ein Stück von der so ausgetrockneten Haut heraus, so sah man, wie es durchs Zusammentrocknen dünner geworden war; hie und da sah es auch einigermafsen so aus, als könnte man noch eine Andeutung von der (zweifelsohne vorangegangenen) Infiltration des Hautgewebes mit Serosität wahrnehmen, doch nirgends deutlich; auch war

(119) Kleeberg (a.a.O. S.212.) merkt an: „An den Stellen, die mit Vesicatorien belegt gewesen waren, war die Haut nicht selten in ihrer ganzen Dicke in eine trockene, gelbliche, harte, hornartige Borke verwandelt; ihr Rand war ohne rothen Saum."

keine solche Ansammlung von Serosität im Umkreise wahrzunehmen. — Nur ein einziges Mal — obenein in einem sehr späten Zeitraum, also vielleicht nicht mehr der Cholera angehörend — fand ich eine auffallende Austrocknung der Haut, ohne dafs ich berechtigt gewesen wäre, eine vorgängige Infiltration mit Flüssigkeit anzunehmen. Bei der nach 11 Tagen, an Erschöpfung, gestorbenen Madame *Hirschwald* nämlich, deren Section ich $36\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Tode machte, zeigte ein Theil des Gesichts (einige Stellen an der Nasenspitze und ein grofser Theil der Stirn) die Haut eingetrocknet und dadurch gelblich (einschneiden durfte ich nicht, um die Leiche nicht zu entstellen).

§. 20.

Auch in den Schleimhäuten[120] (die gastroenterische hier ausgeschlossen) kann ich eine charakteristische Trockenheit nicht anerkennen; zwar enthalten die meisten nur eine mäfsige Quantität Schleim, aber doch genug, um sie zu befeuchten. Wenn mehrere Schleimhäute, namentlich die der Nierenbecken, Ureteren und Harnblase und die der Speiseröhre, gewöhnlich ein eigenes, charakteristisches, matt-röthlich-weifses[121] Ansehn darbieten, so dürfte dies vielleicht von irgend einer Veränderung, aber nicht gerade von einer Austrocknung[122], ihres Epithelium[123] herzuleiten

(120) Vgl. die Noten 101, 183, 188. Gaymard und Gérardin geben auch die Schleimhaut der Lippen trocken an. — Viel Schleim in der Mutterscheide fand sich in einem Falle bei Kleeberg (a.a.O. S.235).

(121) Sollte die Angabe Christies (i.a.W. S.47.): „*The mucous membranes (except when inflamed) had an unnatural whitenefs*" hieher zu beziehen seyn?

(122) Eher vom Gegentheil, denn Austrocknung macht alle Häute transparenter.

(123) Wenn ich hier von einem Epithelium der Schleimhaut der Harnwege spreche, und in einigen der folgenden Kapitel bei der ausführ-

seyn; denn es bleibt dies Ansehn dasselbe, es mag wenig oder fast gar kein sammelbarer Schleim auf ihnen vorhanden seyn; es bleibt auch dasselbe, wenn man jene Häute in Wasser legt.

§. 21.

Von den serösen Häuten bieten allerdings mehrere, namentlich die gröfseren, auffallendere Zeichen der sehr verminderten Secretionsthätigkeit dar[124] (ohne dafs sie deshalb dem Gefühl trocken erschienen[125]).

Die Pleurahöhlen enthalten nicht nur bei den eigentlichen Cholera-Leichen, sondern auch noch bei den innerhalb der ersten Woche an Nachkrankheiten Gestorbenen — mit seltenen, durch Individualität bedingten Ausnahmen — keinen oder fast keinen Tropfen Serum[126].

---

lichen Beschreibung der Veränderungen mehrerer Schleimhäute, namentlich auch der Magen-Darm-Schleimhaut, nichts von einem Epithelium erwähne, so will ich weder durch das Eine noch durch das Andere in die bekannte Differenz hochberühmter Anatomen über das Vorhandenseyn eines Epithelium auf allen Schleimhäuten eingehen. Statt Epithelium mag man oben, wenn man will, „innerste glatte Schicht" lesen; und mein Stillschweigen über das Epithelium mehrerer Schleimhäute ist jedenfalls dadurch gerechtfertigt, dafs ich bei der Cholera nichts von demselben auszusagen weifs.

(124) „*Toutes les membranes séreuses sont sèches, ne contenant dans leur cavité aucune trace de sérosité; -- leur teinte légèrement livide, ce qui paraît surtout produit par l'injection des veinules adjacentes*". Gendrin a.a.O. S.159.

(125) Gendrin (a.a.O.) behauptet dies doch auch: „*Le doigt appliqué sur la surface de ces membranes les trouve sèches et poisseuses.*" (Die Verbindung dieser beiden Epitheta enthält zwar eigentlich einen Widerspruch.)

(126) Hiermit stimmen die meisten Autoren überein. Seltener scheint eine ähnliche klebrige, eiweifsartige Feuchtigkeit, wie ich sie bei der Bauchfellhöhle beschreibe, auch in den Pleurahöhlen vorzukommen. Dalmas (*Lancette franç.* 29.Dec.1831. p.371.), Joh.Wagner (a.a.O. S.607.) und andere Wiener Aerzte (*Med.chir.Ztg.* 1832. *Beylage z.*Nr.16.S.293.) geben dies als Regel an; Scoutetten (i.a.W.S.110.), Otto (*Bem.üb.d.Chol.*,

Die Bauchfellhöhle enthält ebenfalls gewöhnlich keine oder äufserst wenig Flüssigkeit[127]; doch fühlen sich die Gedärme[128] gewöhnlich etwas klebrig an; bisweilen[129] sieht man auch auf ihnen stellenweise eine äufserst geringe Menge einer klebrigen, eiweifsartigen Feuchtigkeit; bei etwas zunehmender Menge — was jedoch selten — zieht diese Feuchtigkeit Fäden[130] und hängt sich stark an die Finger[131]. — Das Verhalten der Hodenscheidenhaut habe ich mir nicht oft genug

---

a.a.O. S.279.) und Hille (i.a.W. S.63.) fanden es in einzelnen Fällen, und zwar die beiden Letzteren in Nachstadien. — Otto (ebd.) fand in 2 Fällen die Pleuren so trocken, wie ich S.110. den Herzbeutel schildere. Wenn aber Albers (*Cholera-Archiv.* Bd.I. S.153.) dies als häufig angibt, so kann ich mich damit nicht einverstanden erklären.

Rayer (a.a.O. S.542.) fand in 2 Fällen Pleuritis mit Exsudation, gibt aber nichts über die Individualität der Kranken und den Krankheitsverlauf an. Die Spuren von einer starken Pleuritis, welche Brierre-de-Boismont (i.a.W. S.28.) in einem Falle fand, waren gewifs älteren Ursprungs.

(127) „Meist war die Bauchhöhle trocken, und dies ein Paar Mal in solchem Grade, dafs ich das Lackmuspapier nicht bis zur Röthung anfeuchten konnte;--. Der Trockenheit wegen erschien das Bauchfell oft leicht gerunzelt und durchsichtig, wenn es mit der Luft in Berührung kam." Otto a.a.O. S.283.

In einigen wenigen Fällen, wo von den Autoren viel Wasser in der Bauchhöhle angegeben wird, war dies gewifs schon vor der Cholera gebildet; auch ich hatte einen Fall der Art, bei dem Arbeitsmann *Teetz*.

(128) Froriep (i.a.W. S.79.) bemerkt es von allen Unterleibseingeweiden.

(129) Dalmas (a.a.O.) gibt dies auch hier als Regel an.

(130) Wie Synovia: Cruveilhier a.a.O. S.36.

(131) „Einigemal fand ich in der Unterleibshöhle, zwischen den Eingeweiden freiliegend, kleine faserige Lymphconcremente." Froriep a.a.O.

Was Rayer (a.a.O. S.530.) als eine leichte Entzündung des den Dünndarm überziehenden Bauchfelles in 2 weiblichen Leichen beschreibt, scheint mir jene Art der Leichenhyperämie zu seyn, welche häufig an sich gegenseitig berührenden Darmstellen entsteht. — Unschlüssiger bleibe ich bei der Beurtheilung folgender Angabe von Cruveilhier (a.a.O. S.36.), in welcher hauptsächlich das „*souvent*" mich mifstrauisch

notirt, weil ich im Anfang auf diesen Punkt nicht aufmerksam war. Bei Einigen finde ich ausdrücklich angemerkt, dafs sie ganz oder fast ganz leer war. Bei dem am 4ten Tage typhös gestorbenen 56jährigen *Becherer* enthielt sie auf beiden Seiten ziemlich viel gelbliches Serum — einen alten Wasserbruch zu geschweigen, welchen ich bei dem Grafen *Geoffre* (132) fand.

Im Herzbeutel fand ich sowohl bei den an der eigentlichen Cholera als bei den im typhösen Nachstadium Gestorbenen meistens nur äufserst wenig [weniger als 1 Drachme; nur ausnahmsweise stieg die Menge bis zu 1 Unze oder etwas darüber (133)] Serum, welches

---

macht: „*Dans un grand nombre de cas, la surface extérieure de l'estomac et des intestins est remarquable par sa couleur violacée. Il y a cyanose du péritoine*" [diesem gehört jene Färbung wohl am wenigsten an] „*aussi bien que de la peau: souvent j'ai vu le péritoine parcouru par des bandes d'injection ponctuée, dirigées suivant la longueur de l'intestin, absolument comme dans la péritonite, en sorte, que pour constituer tous les caractères anatomiques de la péritonite, il ne manquait que le liquide séro-purulent, purulent ou pseudo-membraneux. Ce fait m'a rendu moins inexplicable un cas de péritonite qui a été observé chez un cholérique, à l'Hôtel-Dieu*".

(132) Dieser Kranke, vielen hiesigen und fremden Aerzten als der älteste Bewohner der Irrenabtheilung der Charité bekannt, 63 Jahr alt, hatte seit 33 Jahren an einer heftigen Tobsucht, welche nur zuweilen in einen Zustand gewöhnlichen Wahnsinns überging, gelitten. Dennoch war sein Körper noch nicht zu Grunde gerichtet, vielmehr noch wohlernährt, als ihn die Cholera befiel, welcher er am 2ten Tage unterlag. Bei der Section fand ich, aufser jener Hydrocele (auf der linken Seite), nirgends, weder im Unterleibe, noch in der Brust, noch im Gehirn (bei dessen Untersuchung es freilich schon etwas dunkel geworden war), eine chronische Veränderung, überall nur die gewöhnlichen Erscheinungen der Cholera. Ein gewifs auffallend geringer Leichenbefund!

(133) Andere Autoren fanden in einzelnen Fällen mehr, so z.B. Finlayson (bei Blane in *Lond.med.chir.Transactions Vol.*XI. *Part* I. 1820. S. 159. — in einigen rasch verlaufenen Fällen 1½ Unzen), P. Scott (*Madras Report* S.283. — bei einem nach 11 Stunden gestorbenen 13jährigen Knaben, ohne Verdacht einer bereits eingetretenen stärkeren Leichenzersetzung, gegen 2 Unzen), Otto (a.a.O. S.271. „bis zu etwa 2 Unzen"), u.A. — Hergt und Sommerschu (i.a.W.

dann in der Regel klar und gelblich, bisweilen auch röthlich, blutig[134], sehr selten mehr weifslich, war; sehr oft aber auch gar keine tropfbare Flüssigkeit[135]. Bei dem am 2ten Tage gestorbenen, 10 Wochen alten *Wilhelm Poser* fand ich etwas röthliches Serum mit Luftblasen ($24\frac{3}{4}$ Stunden nach dem Tode, ohne dafs schon andere Zeichen stärkerer Leichenzersetzung zugegen gewesen wären[136]. — Nicht selten erschien der Herzbeutel wie ausgetrocknet, nämlich weniger opak, matt und hellgefärbt als sonst, mehr bräunlich und durchscheinend, so dafs man das Herz viel deutlicher als gewöhnlich durch denselben hindurchschimmern sah[137]; etwa wie eine ausgetrocknete und wieder etwas angefeuchtete

---

S.107.) fanden bei einer nach 4 Tagen gestorbenen 50jährigen Frau (Section nach 3 Stunden) „einige Unzen blutiges Serum und etwa 1 Unze weiches Blutcoagulum" (nicht etwa von aufsen hineingekommen?) in der Herzbeutelhöhle (und die Herzsubstanz „mürbe").

(134) Wenn sonst wohl das Vorkommen blutiger Flüssigkeiten in den Höhlen der serösen Häute nur von dem späten Eröffnen abzuleiten ist (Andral *path.Anat.* I. S.50.), so war doch in den oben angedeuteten Fällen hieran fast nie zu denken, da ich in der Regel sehr früh öffnete.

(135) In seltenen Fällen scheint auch in der Herzbeutelhöhle eine klebrige, eiweifsartige Feuchtigkeit, wie ich sie für die Bauchfellhöhle beschrieben habe, vorgekommen zu seyn, s. Romberg (a.a.O. S.59.), Scoutetten (i.a.W. S.109.), Finlayson (a.a.O. — in einigen rasch verlaufenen Fällen Herz und Herzbeutel überzogen mit einer grünlichen gallertartigen Flüssigkeit). — Froriep bemerkt, dafs der Herzbeutel an der inneren Oberfläche „nicht wässerig, sondern mehr salben- oder seifenartig befeuchtet" sey (i.a.W. S.75).

(136) Auch Otto (a.a.O. S.271.) fand in einem Falle aufser dem Wasser auch eine grofse Luftblase. (Eben so Radius — *Chol.Zeitg.* Bd.III. S.314.** — mit anderen Leipziger Aerzten bei einem an sporadischer Cholera gestorbenen Kinde.)

(137) Also etwa so, wie er in seltenen Fällen an Lebenden (vgl. Burdach *d.Physiol.*etc. III. S.624, 25.), häufiger in Leichen nach verschiedenen Krankheiten (meistens grofse „Nerven"-Krankheiten; vgl. Otto *Lehrb.d.pathol.Anat.* I. §.164., Clarus *d.Krampf.* I. S.59.) beobachtet worden. (Mehr hierüber in §. 64.)

Blase[138]; absichtlich in Wasser gelegt behielt er dieses Ansehn. Am deutlichsten, doch nicht ausschliefslich, zeigt sich diese Veränderung an der vorderen Seite. Ich fand dieselbe schon bei dem nach 7 Stunden gestorbenen *Bachhaus,* und noch bei mehreren nach 3 Tagen, dann zum Theil typhös, Gestorbenen.

Von der *Arachnoïdea* des Hirns und Rückenmarks kann ich keinen ähnlichen Mangel der secernirten Flüssigkeit behaupten; vgl.S.66. Wohl aber fand ich einmal — bei dem am 4ten Tage, nach vorangegangener Besserung, typhös gestorbenen 28jährigen *Wundzettel* — das innere, die Pia überziehende Blatt der Hirn-Arachnoïdea von einem ähnlichen Ansehn, wie ich es vorhin vom Herzbeutel angab, wie halb ausgetrocknet; doch war dies an der dünneren und durchscheinenderen Arachnoïdea weniger auffallend als am Herzbeutel; auch noch in einigen anderen Fällen glaubte ich etwas Aehnliches wahrzunehmen, doch war es nicht ganz unzweideutig[139].

In den Gelenkhöhlen fand ich meist nur eine äufserst geringe Quantität einer sehr klebrigen Synovia, bisweilen fast gar keine, sondern nur gleichsam einen Anhauch von Feuchtigkeit[140].

§. 22.

Im Zellgewebe glaube ich allerdings durchgän-

---

(138) Oder „einem dünnen Glimmerblättchen nicht ganz unähnlich" (Froriep).

Otto (*Bem.üb.d.Chol.*, a.a.O. S.270.) bemerkt noch, dafs der Herzbeutel, wenn er so beschaffen ist, sich runzelt (vielleicht richtiger: fältelt).

(139) Vgl.Note 76, S.68. — Gendrin scheint etwas Aehnliches von allen serösen Membranen angeben zu wollen, indem er (a.a.O. S.159.) sagt, dafs sie „*minces et diaphanes*" seyen.

(140) Otto (a.a.O. S.260.) fand „die Synovia oft zu reichlich abgesondert, und ein Paar Mal blafsröthlich".

gig eine besondere Trockenheit (141) bemerkt zu haben, die sich auch bis in die Nachstadien der Cholera hinein erhält; und zwar sowohl in dem atmosphärischen Zellgewebe, als in dem Organenzellgewebe derjenigen Organe, die besonders reich an Zellgewebe sind — wie z.B. die Muskeln, welche daher selbst wohl etwas trokkener als gewöhnlich erscheinen. [Man darf jedoch hierbei nicht vergessen, dafs vor der Cholera-Zeit niemand die Gelegenheit hatte, so rasch hinter einander viele an acuten Krankheiten Gestorbene zu seciren; bei an chronischen Krankheiten Gestorbenen aber mag wohl sehr häufig ein sehr geringer Grad von Anasarca oder

---

(141) „Das sämmtliche Zellgewebe" zeigt nach Joh. Wagner (a.a. O. S.607.) „in hohem Grade längs den Gefäfsen und Nerven eine auffallende Contraction und Trockenheit". — Weiss (Radius *Chol.Ztg.* Nr.108. S.177-79.) berichtet: „Das Zellgewebe - - im ganzen Körper--- war trocken, dicht und in gleichem Verhältnisse fest; dehnte man es durch Trennung der Theile, an die es sich anheftet, aus, so liefs es sich in langen Fasern und in Blättchen, welche festem Spinngewebe glichen, auseinanderziehen" [ist das abnorm?], „widerstand der ausdehnenden Kraft mehr als gewöhnlich" [Gendrin, s.unten, behauptet das Gegentheil], „und zerrifs mit Geräusch; durchschnitt man es, so widerstand es dem Instrumente" [auch einem scharfen Scalpell?] „und bewirkte einen Ton, ähnlich dem, welcher bei Durchschneidung von festem Papiere gehört wird." Dann gibt er auch Emphysem des Zellgewebes an, „eine Bildung von Gasblasen, constant in dem vordern und hintern Mittelfelle, zwischen der Rippenpleura und den den Brustkorb bildenden Organen und zwischen der Lungenpleura und den Lungen selbst" [vgl.§.30.]; „weniger constant unter der *Galea aponeurotica*, zwischen den Muskeln des Vorderhalses und den einzelnen Bündeln der Brustmuskeln; seltner und mehr vereinzelt an andern Theilen". Er setzt noch hinzu: „In einem Falle fand sich aber auch während der Krankheit selbst das Vorhandensein von Luftblasen in den Bedeckungen des Unterleibs, so dafs --- man die in den Bauchdecken vorhandenen Luftblasen, welche bei gelindem Drucke ein knisterndes Geräusch erregten, mit den Fingern hin und her schieben konnte" (der Kranke genas). — Gendrin (a.a.O. S.157.) sagt vom Unterhautzellgewebe (oder soll es vom Zellgewebe überhaupt gelten?): *„il est comme desséché, poisseux" (?) „et facile à déchirer; il ne contient aucune sérosité".*

von Wassersucht überhaupt, den wir noch nicht mit diesem Namen belegen, weil wir ihn noch nicht als krankhaft erkennen, — dazu beitragen, uns von der Menge der Feuchtigkeit, welche das Zellgewebe und die serösen Membranen normaler Weise enthalten sollen, ein falsches Bild, eine etwas zu grofse Vorstellung zu geben.]

§. 23.

Charakteristisch ist endlich auch die früh eintretende Austrocknung der Conjunctiva und Sclerotica; — s. §. 12.

§. 24.

Beim Zellgewebe habe ich noch des Collapsus desselben zu erwähnen, welcher sich in den an Zellgewebe reichsten äufseren Theilen (142) dadurch sehr auffallend kund gibt, dafs die Haut für die unter ihr liegenden Weichtheile zu weit erscheint, an mehreren Stellen Runzeln bildet, und dafs die Weichtheile scharf und eckig unter ihr hervortreten.

Der Collapsus des Zellgewebes findet sich zwar auch bei den meisten anderen Leichen, aber in der Regel nicht so auffallend und nicht gerade in dieser Weise sich kund gebend. Hiervon scheint auch der Grund sehr einleuchtend. Denn ist ein Mensch an einem sehr acuten Leiden gestorben, so ist die Ernährung noch nicht lange genug darniedergelegen, als dafs — im Leben und an der Leiche — überhaupt schon ein merklicher Collapsus sich zeigen könnte. Ist aber der Mensch an einer mehr oder weniger chronischen Krankheit gestorben, so haben aufser dem Zellgewebe, welches in dieser Hinsicht immer den Anfang macht

(142) „*Le tissu cellulaire sous-cutané est généralement affaissé*": Gendrin a.a.O. S.157.

(„fehlender *Turgor vitalis*" in Krankheiten), auch die übrigen Weichtheile Zeit gehabt, durch Daniederliegen der Ernährung sichtbar zu collabiren und zu schwinden; die Haut ist nun nicht zu weit, weil sie Zeit gehabt hat, sich allmählig zusammenzuziehen; die Muskeln treten nicht scharf hervor, weil sie selber geschwunden sind; und nur die harten Theile, die Knochen, sind es jetzt, die ungewöhnlich hervortreten. Hat vollends ein Mensch Anasarca, so ist weder im Leben noch an der Leiche der Collapsus der Weichtheile zu bemerken. Es müfste, um einen Collapsus, wie er den Cholera-Leichen eigen ist, zu bewirken, eine andere eben so acute Krankheit mit einem eben solchen Daniederliegen der Ernährung verbunden seyn wie die Cholera; eine solche Krankheit aber kennen wir, glaube ich, unter unseren bisherigen einheimischen nicht.

Der Collapsus zeigt sich bei der Cholera, der gegebenen Ansicht gemäfs, nicht blofs an den Leichen, sondern auch schon im Leben, und bildet hier einige der interessanteren und auffallenderen Symptome (143).

(143) Die besonders Froriep (i.a.W. S.30. ff.) treffend hervorhebt. — Zu diesen Symptomen darf man aber wohl nicht, wie es vielleicht nahe liegen möchte, jene eigenthümliche Schlaffheit der Haut rechnen, auf welche besonders Casper (zuerst in der *Berliner Cholera-Zeitung*, Nr.12. S.100. und Nr.26. S.211.; dann ausführlicher in seinem Werke: *d.Behandlung der asiat.Cholera* etc. Berl.1832. S.13 ff.) aufmerksam gemacht hat, die es möglich macht, dafs man grofse Falten aus ihr bilde, welche viel langsamer als sonst verschwinden. Denn die von mir angenommene Weite der Haut durch den Collapsus des Zellgewebes erklärt diese eigenthümliche Schlaffheit [diesen Mangel an Elasticität: Froriep] noch nicht, da z.B. die ebenfalls zu weite Haut des Unterleibs bei Frauen, welche mehrmals geboren haben, nicht so schlaff ist. Es dürfte also wohl Caspers Ansicht [die auch Froriep, i.a.W. S.38., zu theilen scheint], jene Schlaffheit als ein Zeichen der gänzlich gesunkenen Lebensthätigkeit der Haut selbst zu betrachten, die richtige seyn. Uebrigens ist diese Erscheinung nur für Cholera-Kranke, nicht für Cholera-Leichen charakteristisch, denn sie findet sich (nur

Meine Aufgabe ist es jedoch nur, ihn an der Leiche zu schildern. Er zeigt sich hier besonders an solchen Theilen (und Leichen), wo viel Zellgewebe und im Verhältnifs zu der Menge desselben nicht zu viel Fett ist[144], denn zu viel Fett verdeckt ihn begreiflich. Deshalb erscheinen die Muskeln, namentlich der Extremitäten, scharf gezeichnet; die Augen und Wangen sind eingesunken[145]; die bei jedem Menschen angedeuteten Falten und Runzeln[146] an beiden Flächen der Fin-

---

selten durch starke Anhäufung von Wasser, Luft oder Fett verdeckt) bei allen Leichen. Deshalb darf ich auch hier nicht weiter darauf eingehn.

(144) Vgl. Froriep i.a.W. S.31. Z.2. — Nach den Angaben einiger Autoren möchte man zwar annehmen, dafs in den Cholera-Leichen auch das Fett merklich geschwunden sey (so geben z.B. Einige das Netz fettarm an), doch ist dies mir eben so wenig als Froriep aufgefallen, und möchte wohl höchstens bisweilen bei sehr spät in den Nachstadien Gestorbenen merklich werden.

(145) Diese und die folgende Erscheinung leitet Casper, am Lebenden, von der Lähmung des Hautorgans her (*D. Bhdlg d.asiat.Chol.* S.16, 17.), — wie mir scheint, nicht ganz richtig. Schon, dafs sie auch am Todten charakteristisch bleiben — während doch das Hautorgan in jeder Leiche natürlich gelähmt ist — spricht dagegen.

Otto (a.a.O. S.253. u.261.) leitet die Runzeln in der Hohlhand, der Fufssohle und an der unteren Seite der Finger und Zehen von krampfhafter Zusammenziehung und Verkürzung der Aponeurosen, Sehnen und Sehnenscheiden her. Aber diese Erklärung ist wohl ganz verwerflich, denn 1) kennen wir eine solche Contractilität fibröser Theile nicht; 2) wenn sie hier zu Grunde läge, müfsten Querschnitte durch die Sehnen, Aponeurosen u.s.w. die Falten und Runzeln aufheben — was nicht geschieht; und 3) laufen die meisten gröfseren Falten in Längenrichtung, während sie nach Ottos Annahme in Querrichtung laufen müfsten.

(146) Mit Recht unterscheidet Froriep (i.a.W. S.35-37.) zwischen Falten und Runzeln (gröberen und feineren Biegungen), obwohl beides in einander übergeht. Ueberhaupt beschreibt Froriep diese Veränderung an den Händen und Füfsen (zunächst für die Lebenden) sehr genau. Sehr treffend hebt er es hervor, wie bei festerer und dickerer Haut hauptsächlich nur die gröberen Falten zu Stande kommen, so bei manchen Subjecten an beiden Flächen und bei allen doch an der Innenfläche der Hand und der Finger, des Fufses und der Zehen.

ger [147] und Zehen, an der *Vola* und *Planta,* am Hakken, sprechen sich weit stärker aus [148]. Man sieht deutlich, dafs diese Runzeln, welche keineswegs blofs in Einer bestimmten Richtung verlaufen, beiden Hautbedekkungen, der Oberhaut und Haut, welche sich wellenförmig biegen, angehören [149]. Auch erscheinen wohl die Nägel, namentlich die der Finger, etwas platt (wenigstens wollen dies andere Beobachter finden [150], und ich wage nicht es zu bestreiten).

Die gedachten Erscheinungen, welche vom Collapsus des Zellgewebes herrühren, zeigen sich begreiflich auch noch bei den in den eigentlichen Nachstadien Gestorbenen; erst spät — wenn die Krankheit durch Folgeleiden sich mehr als gewöhnlich in die Länge zieht — tritt an die Stelle des sichtbaren Collapsus des Zellgewebes der sichtbare Collapsus aller Weichtheile,

---

(147) Romberg (in Hufeland *u.* Osann *Journ.d.prakt.Heilk.* 1832. Febr. S.13.) bemerkt: „Unter den Symptomen der asphyctischen Form ist bei Kindern die Runzel- und Faltenbildung der Finger seltner, und, wo sie vorhanden, schwächer ausgeprägt als bei Erwachsenen." Scoutetten (i.a.W. S.58.) spricht sie den Kindern sogar ganz ab. Viel richtiger, wie mir scheint, gibt Froriep (i.a.W. S.31.) an, dafs alle vom Collapsus des Zellgewebes herrührenden Erscheinungen bei sehr fetten Personen — wie Kinder so häufig sind — sich weniger ausprägen.

(148) Holscher (i.a.W. S.32.) bemerkt von diesen Runzeln, dafs sie „sich oft erst mit vorgerückter Verwesung verlieren". (?)

(149) Nicht ganz richtig also vergleicht man diese Erscheinung mit dem, was man bei Wäscherinnen oder bei anderen Personen nach Arbeiten in Wasser, schwacher Lauge u.s.w. sieht, und wobei offenbar mehr nur die Oberhaut participirt, aufgelockert und vergröfsert und zugleich weifslich und opaker geworden ist, während die Lederhaut mehr nur secundär Antheil nimmt. Vgl. Bichat *Anat.génér. Syst.épiderm. Art.* I. §.2. Ed. Maingault. II. p.753.

(150) Vgl. Radius *Chol.Zeitg.* Bd.III. S.53.

Nach Eckstein (*d.epid.Chol.beob.in Pesth* etc. S.51.) sind die ganzen Finger „sehr abgemagert, fast wie platt gedrückt". Braumueller (i.a.W. S.26.) gibt die Finger „spitz" an.

der sich dann etwa so wie bei an Nervenfiebern Verstorbenen ausspricht.

§. 25.

Bei der äufseren Haut habe ich noch zu erwähnen, dafs ihre gewöhnliche violette Färbung nach dem Tode [151] bei den eigentlichen Cholera-Leichen früh (bisweilen schon nach wenigen Stunden [152]), stark und sehr verbreitet eintritt. — Schon im Leben zeigt sich in den intensiveren Fällen, sonder Zweifel in Folge der Stockung des Blutes in den Capillargefäfsen [153], ein blaugrauer [154] oder violettgrauer Teint der ganzen Oberfläche, und an einzelnen gefäfsreicheren Theilen eine stärkere violette oder blaue Färbung, so um die Augen, an den Lippen, den Händen, namentlich den Nägeln, den Geschlechtstheilen u.s.w.; bisweilen auch, namentlich an den Extremitäten, hie und da eine fleckige, marmorirte, violette Färbung. Diese sehr allgemeine Färbung verschwindet auch nach dem Tode nicht, doch nimmt sie merklich ab, gerade wie auch bei anderen Gestorbenen die Farben der Haut erblassen [155]. Zu ihr aber tritt nun bald die theils

---

(151) Andral *pathol. Anat.* I., S.44, 45.

(152) Froriep (i.a.W. S.71.) gibt sogar an, er habe einigemal am Rücken schon wenige Minuten nach dem letzten Athemzuge Todtenflecke gefunden.

(153) Vgl. Note 15. und Froriep i.a.W. S.45.

(154) Froriep, hierin der competenteste Gewährsmann, nennt ihn bleigrau.

(155) Burdach *d. Physiol. als Erfahrungswissensch.* III. S.621-22. — Wenn Londe (bei Boisseau i.a.W. S.120.) behauptet, dafs sich die Farbe der Cholera-Leichen von der der Kranken nicht unterscheide, so mufs ich mich mit Froriep und anderen guten Beobachtern hiergegen erklären. — Froriep gibt an (i.a.W. S.71.), die Ohren wären bei den Leichen (mehr als im Leben) intens blauroth, die Lippen hätten bisweilen eine dunklere bläuliche Farbe als im Leben, und auch die Nägel würden häufig ganz dunkelblau oder schwarz. Ich habe nicht

durch Senkung, theils durch Ausschwitzung und Zersetzung des Bluts erzeugte Todtenfärbung. Wenn diese letztere vollkommen ausgebildet ist, also in der zweiten Hälfte des ersten Tages und später, so bieten die beiden Färbungen vereinigt folgendes Bild dar. Ein grofser Theil der Oberfläche ist violettroth, seltener und mehr nur stellenweise violettblau gefärbt, die letztere Färbung eine Steigerung der ersteren. Es zeigt sich diese Färbung am gleichmäfsigsten und ununterbrochensten an den abhängigen Theilen (156), seltener so gleichmäfsig, meist nur stellenweis und marmorirt (157),

---

Gelegenheit gehabt, eine solche Zunahme der Färbung nach dem Tode zu bemerken, möchte sie mir aber als erst einige Zeit nach dem Tode entstanden und dann der fleckigen Todtenfärbung anderer Theile analog denken.

(156) Also auf der Bauchseite, wenn man, wie ich es ein paarmal veranlafste, die Leiche gleich nach dem Tode auf den Bauch legt.

(157) Wenn Niemeyer (*Beobb.üb.d.asiat.Chol.* Magdeb.1831. S.18.) die Flecke dieser Art mit „den oberflächlichen Sugillationen oder den Ecchymosen, wie sie bei Petechialfiebern vorkommen", vergleicht, so bedarf es wohl kaum der Erinnerung, dafs dies [wenigstens in der Regel — die gleich mitzutheilenden Bemerkungen von Gendrin beziehen sich auf besondere Fälle] ganz unpassend ist. (Sehr richtig bemerkt dagegen Froriep, i.a.W. S.71., es zeige sich bei Einschnitten in die Haut deutlich, „dafs die übermäfsige Blutfülle derselben noch in den Gefäfsen enthalten ist und keineswegs in einer Art von Transsudation des schwarzen Blutes - - - in das Parenchym der Haut besteht, wie man wohl glauben könnte".)

Eigentliche Sugillationen oder Blutaustretungen in oder unter der Haut — die Otto (*Bem.üb.d.Chol.* a.a.O. S.255.) als möglich annimmt, ohne sie wirklich gesehen zu haben — habe auch ich, aufser bei Blutegelstichen (vgl.Note 15.), nie gefunden. Was Jaehnichen und Markus (i.a.W. Sect.XX.) am Arm eines Mannes beschreiben, war wohl Folge einer Quetschung. Doch scheint Sandras (a.a.O. S.30.) eigentliche Sugillationen gesehen zu haben: „*Quand on incise les parties qui sont restées noires ou livides, quelquefois jusqu'à paraître ecchymosées, du sang veineux en grande quantité s'écoule du tissu cellulaire sous-cutané où il paraissait comme infiltré.*" Und noch bestimmter drückt sich Gendrin aus, indem er (a.a.O. S.113.), zwar zunächst nur von den Lebenden, in der asphyctischen Periode, angibt: „*J'ai vu cette teinte*

an den nicht abhängigen. An sehr gedrückten Stellen, namentlich einzelnen Hautfalten, tritt, wie gewöhnlich, die rothe Färbung, auch an den abhängigen Theilen, nicht ein. Bald ist die Färbung an den oberen Körpertheilen, am Gesicht u.s.w. stärker, bald an den mittleren, am Rumpf, bald an den unteren, den Extremitäten. Im Gesicht tritt die violette Färbung wenigstens jedesmal an den Lippen und Ohren (158) hervor, oft aber auch an anderen, abhängigen und nicht abhängigen Theilen desselben (159). An den Händen und Füfsen erscheint die ganze innere Fläche, oft auch die Rückenfläche, mehr oder weniger blau-violett, die Nägel förmlich blau. Diese Färbung der Hand- und Fufs-Theile ist aber begreiflich um so schwächer, je dicker die Epidermis und die Nägel sind; daher ist sie auch jedesmal an den Füfsen schwächer (an den Nägeln der Zehen z.B. oft nur bleifarben; wo die Epidermis der Palmar- und Plantarfläche besonders dick ist, kommt bisweilen die blau-violette Farbe gar nicht zum Vorschein, sondern nur die gelbliche der Epidermis (160)). Bei Weibern sind die Nymphen,

---

noire disséminée par plaques sur la peau, dont le fond était uniformément violâtre. Ces plaques avaient de dix à quinze lignes de diamètre, et étaient exactement circonscrites. Je les ai vues dépendantes de véritables ecchymoses noirâtres dans les parties où le tissu cellulaire est très lâche, aux mamelles, sur les côtés du col, sur les paupières, sur le pénis qui est alors dans un état de demi-érection; j'ai vu une fois" (ob von der Cholera abhängig?) „*entre ces taches la peau bleuâtre parsémée d'une multitude de points violâtres comme des pétéchies.*" Auch merkt er (a.a.O. S.189.) an, dafs auch bei der als Metastase der Cholera auftretenden *gastro-entérite folliculeuse* Petechien auf der Haut beobachtet werden. Weniger zuverlässig ist Londe (a.a.O.): „*Souvent on remarque sur les jambes des taches, des ecchymoses, des sugillations.*"

(158) Vgl.Note 155.

(159) Es ist nicht richtig, wenn Riedel (i.a.W. S.17.) als Regel die Nasenspitze blau angibt.

(160) Hierdurch erklärt es sich, wenn Prchal (*D.Chol.beob.in Galiz.* S.12.) als Regel angibt, dafs die Fufssohlen und Handflächen gelb seyen.

auch wohl die innere Platte der grofsen Lefzen, violettroth gefärbt. Eine noch stärkere Färbung zeigt sich an den männlichen Geschlechtstheilen, von der Spitze der Eichel ausgehend und sich über den dritten Theil, über die Hälfte des Gliedes oder noch weiter hinauf erstreckend; wenn man die Vorhaut zurückzieht, so findet man den von ihr bedeckt gewesenen Theil der Eichel — sonder Zweifel, weil er der austrocknenden Einwirkung der Luft weniger ausgesetzt war, vgl.§.19. — etwas weniger intensiv gefärbt. — Es scheint mir, wie ich schon S.21, 22. erwähnt habe, diese starke Färbung der Haut einen allein schon genügenden Beweis dafür zu liefern, dafs die Haut nicht blutarm ist [161].

(161) Wenn man die an einander gelegten Finger einer Cholera-Leiche gegen das Tageslicht hält, so wird man häufiger und stärker als bei anderen Leichen den röthlichen Schimmer zwischen ihnen bemerken, den man sonst wohl, weil er auf Blutreichthum der Haut hindeutet, bei der Untersuchung einer Scheinleiche als ein Kennzeichen des noch bestehenden Lebens anzusehen pflegt, welches Kennzeichen freilich — wie gerade diese meine Bemerkung zeigen kann — sehr unzuverlässig ist.

Die besten Abbildungen der Hautfärbung finden sich bei Froriep auf mehreren Tafeln (für Lebende und Todte). — Pólya und Gruenhut geben auf Taf.I. u.II. die Abbildungen zweier ganzen jugendlichen Leichen, und auf Taf.III. die einiger Köpfe von Kranken verschiedenen Alters; diese Darstellungen geben im Ganzen ein leidlich gutes Bild, doch scheint mir die Färbung durchweg ein wenig zu blau; es ist die von mir an den Lebendigen beschriebene „blaugraue oder violettgraue" Färbung, nur gerade sehr stark ausgedrückt, wie sie es an der Leiche nicht mehr zu seyn pflegt, und dagegen sieht man die eigentliche (an der Vorderseite des Körpers fleckige) Todtenfärbung nicht oder doch nicht deutlich genug.

R.Orton (*Madras Report* S.112.) vergleicht die Färbung der Cholera-Leichen mit der von Subjecten, welche an Mifsbildungen des Herzens, bei denen das Blut nicht in gehöriger Menge durch die Lungen geht, (Cyanose), leiden; Otto (*Bem.üb.d.Chol.* a.a.O. S.254.) mit „dem Blauwerden des Körpers bei starker Kälte, beim Schüttelfroste des kalten Fiebers u.s.w." Ich glaube, dafs beide Vergleiche nicht allzu genau treffen; jedenfalls passen sie wohl mehr auf die Färbung der Cholera-Kranken als auf die der Leichen. Cruveilhier (a.a.O. S.35.) ver-

Bei den in den Nachstadien Gestorbenen tritt die eben beschriebene Hautfärbung in demselben Maafse zurück als die qualitative und quantitative Rückbildung des Blutes von der cholerischen Be-

---

gleicht die Färbung mit der von durch kohlensaures Gas Asphyxirten. — Wenn Otto (a.a.O. S.255.) noch bemerkt, die Färbung der Leichen scheine „innig mit den Krämpfen, welche selten bei der Cholera ganz vermifst werden, zusammenzuhängen, und auch in dem Grade deutlicher zu sein, als jene während der Krankheit und im Tode stark waren", so mufs ich ganz bestimmt widersprechen.

Nach E.Burdach (a.a.O. S.296.) fehlt die blaue Farbe der Haut bei fettreichen, zumal weiblichen Leichnamen. Diese Behauptung ist gewifs zu stark; etwas schwächer mag die Färbung bei Fetten wohl seyn, wie denn auch Froriep (i.a.W. S.71.) angibt, dafs die blaue Farbe bei hageren, aber sonst kräftigen Personen am auffallendsten sey. — Bei Kindern findet sich nach Froriep oft eine Beimischung von Blafsgelb in der allgemeinen Hautfarbe. Romberg (in Note 33., S.55., seiner Ausg.v.Scot) behauptet, dafs die Färbung bei Kindern am schwächsten sey; ich kann dies nicht unbedingt zugeben, wenigstens glaube ich es darauf reduciren zu müssen, dafs Kinder häufiger schon einer schwächeren Form der Krankheit unterliegen (vgl.§.59).

Kleeberg (a.a.O. S.212.) bemerkt: „Nach starken spirituösen Waschungen bleiben, besonders beim weiblichen Geschlechte, die Extremitäten hell roth gefärbt".

Fälle von Brand äufserer Theile sind meines Wissens in Berlin nicht beobachtet worden; ich entlehne folgende aus den Autoren. Pólya und Gruenhut (i.a.W. S.7.): „*In uno casu mortis causa fuit gangraena. Haec in puella juveni, conspecta socia simili morbo obeunte, horripilatione, animi deliquio, spasmis pedum, vomitu et diarrhoea correpta, his mox silentibus, evoluta est. Gangraena haec partem dimidiam inferiorem nasi, tres digitos, (minimum, annularem et medium) una cum metacarpi dimidio externo in utraque manu; cruris utriusque inferiorem partem 2½ pollicibus supra tarsos occupavit. Partes gangraenae finitimae tumentes dolebant nimium, linea inflammatoria evolvebatur, vesiculae exiguae pure flavescente, sed aquoso, plenae comparebant, interea tamen vires de die in diem*" (also scheint die Kranke sehr spät gestorben zu seyn) „*magis labebantur, sensus in extremis extremitatum reversus non est, imo partes insensiles digito compressae facillime secedebant putredinis locum habente signo. Peculiare fuit in hac puella, quod*" (vor oder während der Krankheit?) „*plantis pedum neutiquam, sed solis digitis pedum, non obstante totius corporis pondere, insistere potuerit.*" (Hierzu Abbildungen des Gesichts, beider Hände und eines Fufses, in denen man die brandigen Stellen braun und

schaffenheit zur gewöhnlichen (vgl.§.7.) erfolgt ist. Am längsten erhält sich (wie auch bei Reconvalescenten) die Färbung der Nägel; aufserdem aber tritt bei den in den späteren Nachstadien Gestorbenen die beschränktere fleckige Todtenfärbung — welche, der Senkung des Blutes entsprechend, mehr nur den abhängigen Theilen angehört — wie bei anderen Leichen ein.

§. 26.

Die von Mehreren gemachte Bemerkung, dafs Hautreize bei Cholera-Kranken viel weniger als bei anderen

---

blau und gröfstentheils scharf begrenzt sieht. Man vermifst die Angaben, in welchem Zeitraum der Krankheit der Brand auftrat, ob eine disponirende Ursache dazu vorhanden war, und wie lange die Krankheit überhaupt dauerte.) — Bonnet (a.a.O. S.550, 51.) beobachtete eine „nicht entzündliche" Gangrän der Nasenspitze bei einer Frau, welche einen Tag darauf, nachdem dieser Theil ganz schwarz geworden war, starb. Man sah, erzählt er, die venöse Blutanhäufung, welche derjenigen, die man nach der Unterbindung (?) eines Gliedes beobachtet, ähnlich war, allmählig dunkler werden, und durch alle Zwischenstufen endlich in die schwarze Färbung übergehen. — Gendrin (a.a.O. S.115.) erzählt: *„J'ai vu une fois sur un malade à la période asphyxique un sphacèle de l'extrémité de la langue. J'ai vu deux fois en ville des vésicatoires qui avaient été appliqués dans les périodes précédentes se gangréner, ou au moins prendre l'aspect gangréneux par leur noirceur, l'insensibilité, la dureté et la dépression de leur surface. J'ai cru que cette circonstance, qui ne s'est jamais offerte à moi dans ma propre pratique, dépendait de ce qu'on avait trop fortement rechauffé ces malades.*" — Frank (in Leipzig; s.Kleinerts *Cholera oriental. Extrablatt* etc. Heft II. Nr.30. S.480.) sah in Warschau unter den Nachkrankheiten bisweilen brandig werdendes *Oedema pedum* [dies sah auch Remer, i.a.W. S.13., in einem Falle], brandige Geschwüre der Füfse, brandige Zerstörung der Parotis. — Gottel (v.Graefe *u.* v.Walther *Journ.* Bd.16. S.666.) sah als Nachkrankheit der Cholera in 2 Fällen „brandige Pocken" (?) „über der Oberfläche des Körpers, besonders aber in den Gelenken der obern und untern Extremitäten". — Wiener Aerzte (*Med.Jahrbb.d.österr.Staates.* Bd.XII. od. Neueste Folge Bd.III. St.I. S.44.) bemerkten, dafs bei einigen Neugeborenen im soporösen Nachstadium nach einer vorübergehenden Erholung Gangrän um den Nabel und bald darauf der Tod eintrat.

Cruveilhier (i.a.W. S.35.) erzählt: *„Une fois j'ai vu les extrémités supérieures tellement livides, qu'un médecin, d'ailleurs instruit, crut d'abord que ces extrémités étaient gangrénées.*" Es ist wohl nicht an-

wirken [162], kann ich insofern bestätigen, als ich an den Leichen in der Regel nur unbedeutende, oft gar keine Spuren derselben fand. Es gilt dies nicht blofs von Frictionen und Sinapismen — die nur bisweilen an der Leiche eine leichte Röthung, meistens aber gar keine Spur hinterliefsen —, sondern selbst von Vesicatorien und angezündeten Weingeistlappen. Eine merkwürdige Ausnahme waren mir in dieser Hinsicht die in §. 19. beschriebenen Veränderungen nach Frictionen und Sinapismen; ich weifs mir diese Ausnahme durch eine Verschiedenheit des Verlaufes und Charakters der Krankheit nicht zu erklären, auch nicht etwa durch eine Verschiedenheit der Frictionen, denn bei vielen anderen Leichen fand sich nach auf sehr verschiedene Weise angestellten Frictionen nichts; sollte die (zweite) Epidemie einen Unterschied begründet haben?? Bei dem oben erwähnten *Kapienski* fand sich zugleich auch auf den Waden eine schwächere Wirkung der Sinapismen, blofse Röthung, und auf der Brust als Spur eines Weingeistlappens an ein paar kleinen Stellen eine schwache Andeutung von Blasenbildung; die Stellen entsprachen dem Rande des viereckigen Lappens; es sah so aus, als habe sich die Epidermis absondern wollen, sey aber nicht recht dazu gekommen; beim Einschneiden zeigte sich keine diesem Anschein entsprechende Absonderung. — [163]

---

zunehmen, dafs eine ähnliche Täuschung in einem der so eben mitgetheilten Fälle von Brand obgewaltet habe.

(162) Vgl. Casper *d.Bhdlg d.asiat.Chol.* S.18-20.

(163) Eine Vermuthung von Gendrin, dafs zu starkes Erwärmen der Kranken in ein paar Fällen Brand bewirkt habe, s. in Note 161.

Kap. V.

Herz.

§. 27.

Ich fand es in der Regel in seinen beiden Hälften, mehr jedoch (der verschiedenen Capacität der beiden Hälften und dem gewöhnlichen Verhalten in Leichen entsprechend) in der rechten, stark ausgedehnt von Blut[164], zumal wenn die Individuen an einer recht acuten, intensiven Cholera gestorben waren. Bei den spät, in den Nachstadien Gestorbenen war die Anfül-

(164) Doch nie eine eigentliche Erweiterung des Herzens, wie sie Pulst (s. *Schlesische Chol.Zeitg.* S.107.) mit Antommarchi, Goeury (bei Boisseau i.a.W. S.114.) u.A. anzunehmen scheint.

Cruveilhier (a.a.O. S.38.) gibt an: „*Le ventricule gauche est tantôt médiocrement dilaté, tantôt tellement resserré sur lui-méme, qu'il ne contient pas une seule goutte de sang: on dirait d'une hypertrophie concentrique portée au plus haut degré, car il y a effacement complet de la cavité.*"

Zahlreiche Beobachter [Gendrin, Conwell, Guillemeau, Labrousse, Foy, Londe, L.W.Sachs, Hartung, Ripking u.a.] geben an, dafs man die linke Herzhälfte in der Regel oder bisweilen ganz oder fast ganz leer finde; Kinnis (a.a.O.), E.Burdach (a.a.O. S.303.) und Sandras (a.a.O. S.33.) fanden in einzelnen Fällen beide Herzhälften ganz oder fast ganz leer. Ich erkläre mir diese Angaben dadurch, dafs bei der Untersuchung die Spitze des Herzens vor und unter den Einschnitten, welche in die beiden Herzhälften gemacht wurden, zu sehr in die Höhe gezogen und das Herz wohl gar noch dabei sehr gedrückt wurde, so dafs sich das Blut in die Tiefe senkte; in der linken Herzhälfte kann dies — vgl.S.32. — leichter und vollständiger als in der rechten geschehen. Wenn Remer (*Beobb.üb.d.epid.Chol.* 1831. S.16.) und Burghardt (*Aachner Chol.Zeitg.* Nr.31. S.244.) in der rechten Herzhälfte wenig (in der linken sehr viel) Blut als Regel angeben, so haben — falls man nicht gar Schreibfehler supponiren darf — vermuthlich bei einer nur geringen Zahl von Sectionen (Remer hatte damals erst 6 gemacht) Zufälligkeiten getäuscht.

lung im Ganzen weniger stark, bisweilen sogar die linke Herzhälfte fast leer.

Das Herz war dabei bisweilen schlaff, weich, und daher etwas breit und platt, bisweilen derb, fest und daher mehr rundlich. Demgemäfs fielen nach dem Eröffnen der verschiedenen Abtheilungen diese bald mehr bald weniger zusammen (165). Ursächliche Momente dieser Differenz in der Individualität der Kranken (166) oder in den Verschiedenheiten des Krankheitsfalles und des Todeskampfes aufzufinden, ist mir nicht gelungen; es scheint mir vielmehr, als käme — hier wie sonst — hauptsächlich die Zeit, wie lange nach dem Tode die Leiche geöffnet wird, in Betracht, so dafs man in früh (in der ersten oder zweiten Hälfte des ersten Tages) Geöffneten das Herz häufiger derb, in spät Geöffneten schlaff findet.

§. 28.

Das Blut in beiden Herzhälften verhielt sich bei der eigentlichen Cholera und bei den Nachkrankheiten immer wie das des ganzen Körpers, so dafs ich mich auf das in Kap. I. darüber Angegebene beziehen kann (167). — Wenn ich in dem Blute des Herzens häufiger als in dem anderer Organe Luftblasen fand, so dürfte dies wohl nur daher kommen, dafs ich dort mehr Gelegenheit hatte, sie zu finden.

---

(165) Otto (*Bem.üb.d.Chol.* a.a.O. S.271.) will bisweilen am linken Ventrikel aufser einer starken Zusammenziehung und grofsen Festigkeit seiner Wandungen auch „eine gleichsam gekräuselte, stark geschlängelte Zusammenziehung einzelner Muskelfasern" beobachtet haben.

(166) Londe (bei Boisseau i.a.W. S.121.) und Sc.Pinel (a.a.O.) geben an, das Herz sey besonders bei geschwächten oder schon lange kranken Subjecten weich.

(167) Pulst (*d.asiat.Chol.im Königr.Polen.* Bresl.1831. S.28.) gibt an, dafs bisweilen aus der linken Herzhälfte „einige Löffel voll klares Serum herausflossen". (?)

Dafs in den Herzhöhlen häufiger als in anderen grofsen Gefäfsen, und in der rechten Herzhälfte wieder häufiger als in der linken, Fibrin-Gerinnsel oder Fibrin-Cruor-Gerinnsel gefunden werden; dafs diese Gerinnsel sich gern in die mit den Herzhöhlen zusammenhänden grofsen Venen und Arterien weit hinein fortsetzen; dafs sie häufig die verschiedenen Mündungen der Herzabtheilungen mehr oder weniger verstopfen, indem sie die Klappen umfassen; dafs sie sich eben so zwischen die Fleischbalken, Warzenmuskeln und sehnigen Saiten schlingen und auf diese Weise oft so befestigen, dafs sie bei flüchtiger Untersuchung an die Herzwandungen angewachsen zu seyn scheinen; — alles dies haben die Cholera-Leichen mit so vielen anderen Leichen, in denen dergleichen Gerinnsel vorkommen, gemein. Auch ist die Beschaffenheit dieser „Polypen", aufser dafs (vgl. S.26,27.) die Fibrine etwas mehr gelblich und überhaupt intenser gefärbt, der Cruor etwas dunkler, und ihre Gröfse in den meisten Fällen vielleicht etwas beträchtlicher als wohl sonst in der Regel zu seyn pflegt — Eigenschaften, die sich ganz ungezwungen aus dem dunkleren und in grofser Menge angehäuften Blute erklären —, im Wesentlichen ganz dieselbe wie sonst; niemand, der Leichen zu untersuchen gewöhnt ist, wird in ihnen etwas Auffallendes finden [168].

---

(168) So bemerkt auch Lichtenstaedt (*D.asiat.Chol.in Rufsld i.d.J.* 1830.31. S.263.): „von sogenannten Polypen hat sich hier" (in Petersburg) „nichts vorgefunden, als was alltäglich auch an andern Leichen wahrgenommen wird, und was sicherlich nicht als organische Bildung angesehen werden darf." Romberg (in der angef.Note bei Scot, S.60.): „doch fand ich keinesweges die Blutgerinnsel (die sogenannten Polypen) stärker und dichter, als in andern Cadavern." Auch Jahn (a.a.O. S.395.) sagt, das Blut im Herzen und in den grofsen Gefäfsstämmen habe nur „gewöhnliche Gerinnsel" gebildet. Die Commission der *Académie royale de Médecine* übergeht, indem sie die 40 ersten Sectionen von

§. 29.

Die eigenen Gefäfse des Herzens theilen die

Jaehnichen und Markus benutzt, die Herzpolypen ganz mit Stillschweigen; man sieht, sie findet nichts Ungewöhnliches darin; sie bemerkt sogar noch ausdrücklich: „*Le sang*" (im Herzen) „*ne paraît avoir offert aucune altération sensible*". (S. Double *Rapport de l'Acad.* etc. 1831. S. 37.)

Dennoch haben diese „Polypen" anderen Autoren zu weitläuftigen Untersuchungen und lebhaften Debatten Veranlassung gegeben, und man hat sogar — annehmend, dafs sie sich schon im Leben gebildet haben — eine Ursache des im Leben stockenden Blutumlaufes in ihnen gesucht.

Es ist nicht das erste Mal, dafs den Herzpolypen die Ehre widerfährt, für die Ursache bedeutender Erscheinungen im Leben gehalten zu werden; die älteren Aerzte hatten sogar eine Diagnose derselben. Man hätte glauben sollen, dafs diese Irrlehre von den Herzpolypen durch die Argumente der beiden Pasta, Morgagnis, Baillies und anderer trefflichen Beobachter für immer beseitigt wäre. Doch nein — schon bei den Untersuchungen der am gelben Fieber Verstorbenen, welche in diesem Jahrhundert von französischen Aerzten angestellt wurden, fehlte einmal wenig, dafs aus den Herzpolypen wieder etwas wichtiges gemacht wurde; glücklicher Weise fand man bald hinterher (besser wäre es freilich gewesen, man hätte es schon vorher gefunden) in unverdächtigen Pariser Leichen die gleiche Erscheinung, und die amerikanisch-spanische Beobachtung löste sich in etwas Alltägliches auf*. Nicht so glücklich ging es bei der Cholera. Man fühlt sich stark an das 17te Jahrhundert erinnert, wenn man liest, wie einige Aerzte (z.B. Markus) die Ursache der Cholera in den Herzpolypen gefunden zu haben meinen, oder wie Andere in der Diagnostik so weit vorgeschritten zu seyn behaupten, dafs sie aus der Dauer des Todeskampfes ihre Anwesenheit oder Abwesenheit vorausbestimmen könnten. [So sagt Jaehnichen (*Quelques réflexions sur le Choléra-morbus. Mosc.* 1831. S. 72.): „*Après avoir ouvert un certain nombre de cadavres je ne me suis jamais trompé dans l'indication de la présence de ces formations polypeuses, lorsque j'avais vu le moribond; d'après l'inspection des cavités du coeur même, j'ai toujours pu dire avec une certaine justesse, si le malade était mort en quelques heures ou en quelques jours.*" Was die erstere Vorausbestimmung betrifft, so fragt es sich, wie oft sie zugetroffen sey, denn wäre es nur wenige Male geschehen, so könnte dies, zumal da man im eigentlich cholerischen Stadium das Vorkommen der Fibringerinnsel als Regel ansehen kann, eben so wenig etwas beweisen, als, wenn im *Rouge et Noir* 15mal hinter einander Eine Farbe fällt, man daraus zu schliefsen berechtigt ist, dafs etwas anderes als ein Zufall obgewaltet habe; ich bin hier mifstrauisch, weil ich mehrere Aerzte, die ähnliche Vorausbe-

*) Vgl. Bally, François *et* Pariset *hist. méd. de la fièvre jaune etc. Par.* 1823. S. 349.

allgemeine Injection des ganzen Körpers, und erschei-

stimmungen wagten, sich wiederholt habe irren sehen. Und was die letztere *Ex-post*-Bestimmung betrifft, so bezeichnet der Ausdruck „*mort en quelques heures, en quelques jours*", wie der Verfasser sich zu helfen weifs, indem er bisweilen die ganze Krankheit als eine Agonie betrachtet; wie er denn selbst im Vorhergehenden gesagt hat: „*Souvent toute la maladie n'est qu'une agonie, la mort étant imminente dès l'invasion: quelques heures d'existence ne sont que ce passage au dernier moment de la vie lentement amené.*" Eine Art sich zu helfen, die an gewisse bekannte Anekdoten von Gall erinnert.] Es ist hier nicht der Ort, die ganze irrige Lehre von den Herzpolypen * von neuem anzugreifen; ich würde auch, wenn dies meine Absicht wäre, nicht viel besseres thun können als eine Anzahl Stellen aus Morgagni — die Jeder leicht bei ihm selbst mittelst des Registers aufsuchen kann — abschreiben. Ich will vielmehr nur ganz speciell das, was man bei der Cholera von den Herzpolypen ausgesagt hat, und was mir irrig scheint, zu widerlegen suchen.

Es ist behauptet worden, die Polypen fänden sich bei der Cholera constant. So von Markus (s. Gerson u. Julius *Magaz.* Bd. XXI. S. 453.), Ripking (bei Zimmermann, i.a.W. S.71.) u. A. Aber die von Markus selbst mit Jaehnichen herausgegebenen *Animadversiones anat.-pathol.* enthalten eine Widerlegung dieses Satzes, denn in Sect.35. z.B. war in beiden Herzhälften wohl geronnenes schwarzes Blut, aber keine Fibringerinnsel, und bei den Sectionen 3. 16. 18. 20. 24. 37. 39. u. a. fehlten die Fibringerinnsel wenigstens in der linken Herzhälfte. Auch erkennt es Jaehnichen in der Stelle, die ich unten mittheilen werde, an, dafs sie bisweilen ganz fehlten. Uebrigens ersehe ich denn doch aus den *Animadversiones*, dafs die Polypen in Moskau weit seltener als bei uns und an vielen anderen Orten gefehlt haben; ich habe sie wiederholt, nach sehr verschiedener Dauer der Krankheit, in beiden Herzhälften vermifst, besonders oft aber in der linken Kammer (wo sie doch wohl am wenigsten fehlen dürften, wenn man die Ursache des im Leben stockenden Blutumlaufs in ihnen suchen wollte). Unter 40 Fällen, welche ich in diesem Augenblick (keineswegs etwa willkührlich ausgesucht) zusammenstelle, fehlten sie in 18 in beiden Herzhälften, in 11 anderen in einer. Von den 12 mit der Section beendigten Fällen, welche Annesley (i.a.W.) einzeln erzählt, fehlten sie mit Ausnahme des 6ten und 9ten Falles in allen übrigen Fällen in beiden Herzhälften, und im 6ten Falle auch noch in der linken Herzhälfte; auch erwähnt Annesley, wohl ein unverwerflicher Beobachter, unter den allgemeinen Bemerkungen (S.106.) der Polypen gar nicht, sondern spricht nur von der grumösen Beschaffenheit des Blutes im Herzen. Pólya und Gruenhut, die

*) Welche, aufser den Cholera-Autoren, auch Harty (in Irland) jetzt wieder von neuem hervorzurufen bemüht ist.

nen daher in den eigentlichen Cholera-Leichen ge-

zwar nur wenige Leichen geöffnet, scheinen gar keine Herzpolypen gefunden zu haben, denn sie erwähnen (i.a.W. S.7.) *„fibrosam sanguinis partem in vasis magnis atriis cordis continuis separatam, coagulatam"*, beim Herzen selbst aber nichts davon. Auch viele andere Beobachter geben die Polypen als inconstant, nur bisweilen vorkommend an [ich citire nur: Baum a.a.O. S.12., Brierre-de-Boismont i.a.W. S.72., Rayer a.a.O. S.539., Radius *Cholerazeitg.* N.53. S.77,78., Nr.56. S. 125]. Aber auch nicht einmal für irgend ein bestimmtes Stadium oder für die asphyctische Form der Krankheit sind sie constant, wie sich leicht durch eine beschränktere Auswahl aus den eben angeführten Beweisstellen würde nachweisen lassen, und wie ich ganz bestimmt aus meinen Protocollen ersehe. Sind sie aber nicht constant, so dürfen wir sie auch nicht für die Ursache der Krankheit, nicht einmal für die Ursache der Pulslosigkeit halten.

Andere Autoren stellen die Regel auf — die ich ebenfalls angreifen mufs —, dafs sie zwar bei kürzerer Dauer der Krankheit selten oder nie vorkämen, bei längerer Dauer aber constant seyen. So sagt Jaehnichen (i.a.W. S.73 ff.): *„Dans des cadavres morts après six heures de choléra, je ne trouvais ordinairement que les cavités du coeur engorgées d'un sang noir, épais, gélatineux. La fibrine n'avait pas eu le temps d'être séparée à cause du peu de durée de la maladie; si elle s'était prolongée davantage, parfois il y avait déjà apposition de fibrine dans différens endroits des parois du coeur, ou bien tout le caillot était entouré* d'une membrane blanche, fine et diaphane de pure fibrine, semblable en tout à celle qui entoure le jaune d'oeuf"* (?); *„mais si la maladie avait existé plusieurs jours, la concrétion polypeuse augmentait en proportion de sa durée et quelquefois au point, que les orifices des cavités étaient entièrement obstrués."* Schneemann (i.a.W. S.25.) sagt: „um so constanter waren polypose Lymphconcretionen zu erwarten, als die Krankheit weiter vorgerückt gewesen war, ehe der Tod erfolgte". Auch Froriep (i.a.W. S.52.) gibt an: es „war bei allen den Fällen, über welche ich eine Uebersicht gewinnen konnte, das Verhältnifs zwischen der Dauer der Krankheit und der Anwesenheit des s. g. Pseudopolypen so, dafs, wenn die Krankheit bald nach dem Anfalle (binnen ½—2 Tagen) getödtet hatte, kein Faserconcrement sich vorfand, — dafs dagegen, wenn die Krankheit längere Zeit gedauert hatte, dasselbe, wenigstens nach meiner Beobachtung, nie fehlte." (Der Zusammenhang der Stelle zeigt deutlich, dafs der Verfasser, sonst gewifs eine bedeutende Autorität, doch hier seine eigenen Beobachtungen nicht für ausreichend hält und zum Theil nach fremden urtheilt.) — Ich selber habe nur 2

*) Sollte diese Haut von Faserstoff das Gerinnsel wirklich allseitig umgeben haben? Denkbar wäre es, durch mehrfaches Wenden der Leiche bald nach dem Tode; aber es könnte wohl nur selten der Fall seyn.

wöhnlich stark angefüllt und blau. — Die Farbe des

Leichen geöffnet, von denen ich mit Bestimmtheit wufste, dafs sie in weniger als 6 Stunden gestorben waren, den Tischlergesellen *Geyer* und die neugeborene *Delam*; bei dem ersteren, der nach 4-5 Stunden gestorben, stehen wegen eines Gedächtnifsfehlers, den ich beklage, folgende Worte in meinem Protocoll: „*Cavitates dextrae satis magna copia sanguinis sanguineo-nigri liquidi impletae (cum exiguo quodam polypo griseo, si recte memini). Cavitates sinistrae et arcus aortae minore quantitate ejusdem sanguinis impletae.*" Bei der *Delam* fand ich keine Polypen. Nach diesen, freilich sehr unzureichenden, Beobachtungen mufs ich Jaehnichens Beobachtung für die ersten 6 Stunden gelten lassen. [Ob aber wohl Jaehnichen viele solche Leichen geöffnet hat? Unter den in den *Animadversiones* aufgeführten 50 Fällen ist nicht ein einziger, wo der Tod so früh erfolgt wäre, vielmehr die kürzeste Dauer der Krankheit — in Sect.40. — 7 Stunden.] Für eine längere Dauer der Krankheit aber kann ich weder Jaehnichens noch Froriefs Regeln gelten lassen, denn während ich z.B.

bei dem nach 7 Stunden gestorbenen *Bachhaus*
» » 10½ » » *Neissert*
» » 12 » » *Berkholz*
» » 13 » » *Dietzsch*
der » 19 » » *Kaasch*
dem » 20 » » *Möllmann*
der in weniger als 24 St. » *Ambrosius*
dem am 1sten Tage » *Stauff*
» nach 1 » » *Rieck*
» am 2ten » » Grafen *Geoffre*

} in der rechten Herzhälfte,

bei der nach 1-2 Tagen gestorbenen *Keller* in der linken Herzhälfte,

bei dem nach 10 Stunden gestorbenen *Hartlob*
der » 12 » » *Louise Wilde*
dem » 13 » » *Fick*
der » 24 » » *Vogler*
dem » 1 Tage » *Heinrich*

} in beiden Herzhälften

ausgebildete Fibringerinnsel fand, fand ich dergleichen

bei der nach 25 Stunden gestorbenen *Zeidler*
dem am 2ten Tage » *Wilhelm Poser*
der » » » » *Thomas*
dem nach etwa 2 Tagen » *Dekus*
der » 1-2 » » *Kreutzmann*
» » 2 » » *Appel*
» » 2½-3 » » *Hertz*
dem » 3⅓ » » *Wundzettel*
der » 4½ » » Frau *Poser*
» » 8 » » *Wiesenack*
» » 11 » » Mad. *Hirschwald*

} in keiner von beiden Herzhälften,

Herzens ist gewöhnlich etwas dunkel. — Von den am

bei dem nach 2-3 Tagen gestorbenen		*Strobel*		
der	» einigen »	»	*Bertha Schütz*	nur in der rechten Herzhälfte.
dem am	5ten Tage	»	Kaufmann *Müller*	
» nach	10 Tagen	»	*Werner*	

Ich würde kaum eine gleich grofse Zahl von Fällen, in denen jene Regeln zutreffen, aufzählen können. — Es würde mir auch nicht schwer fallen, aus den von vielen Autoren einzeln beschriebenen Fällen Beweise gegen jene Regeln zu entnehmen; doch wird das Gesagte genügen. * —

Es ist behauptet worden, die Polypen bildeten sich bei der Cholera schon im Leben. Folgende Gründe sollen diese Behauptung unterstützen:

1) Dafs auch in bei lebenden Cholera-Kranken geöffneten Venen und Arterien Blutgerinnsel oder Fibrin-Gerinnsel gefunden worden seyen. (Ich habe diesen Grund öfters mündlich anführen hören, zum Theil nimmt ihn auch Froriep, i.a.W. S.52 u.75., auf.) Ich habe gegen die Thatsache nichts einzuwenden, führe jedoch dagegen an:

a) Solcher Befund ist wohl zum Theil auf Rechnung der Operation, des lokalen Zutritts der Luft u.s.w., nicht aber einer schon im Leben durch das ganze Gefäfssystem hindurch, und so denn auch im Herzen, stattfindenden Neigung des Blutes zu gerinnen, zu setzen. [Denn ähnliche Fälle von (frischen) Gerinnseln in den Blutgefäfsen Lebender sind auch sonst schon bei Venäsectionen beobachtet worden, ohne dafs man daraus auf eine besondere Diathesis des Blutes zur Gerinnung im Leben schliefsen durfte. So sagt z.B. Laennec (i.a.W. II. p.611.): „*l'on a vu, en voulant rouvrir une saignée et retirant à cet effet un petit caillot de l'ouverture de la veine, suivre une concrétion polypiforme, et cela sans aucun signe local d'inflammation*". Kamen nun auch diese Fälle vor, indem man eine Vene wieder eröffnen wollte, also eine geraume Weile nach der ersten Eröffnung, so dauern doch auch die Venäsectionen (und vielleicht auch — ich hatte nie Gelegenheit einer solchen beizuwohnen — die Arteriotomien?) bei Cholerakranken gewöhnlich

*) Ueberhaupt aber scheint es mir, als müsse man die Untersuchung nicht sowohl auf die relative Frequenz der Fibringerinnsel in den Herzhöhlen, als vielmehr auf ihre Frequenz in dem Blute der Leichen überhaupt richten; denn thut man das erstere, so fafst man das complicirte Resultat zweier Regeln ins Auge — derjenigen, nach welcher die relative Frequenz der Fibringerinnsel im Blute überhaupt sich richtet, (welche man kennen lernen will), — und derjenigen (bereits bekannten — vgl. S.27.), wonach sie an den einzelnen Stellen des Gefäfssystems um so häufiger vorkommen, je mehr Blut dieselben enthalten; und so bekommt man ein weniger reines und brauchbares Resultat, als wenn man sich blofs bemüht zu erforschen, in welchen Leichen das Blut die Neigung zur Abscheidung des Faserstoffes zeigt. Dies letztere wäre wohl noch (bei der Cholera, wie sonst) einer eigenen neuen Untersuchung werth.

Herzen vorgekommenen Ecchymosen habe ich schon

sehr lange. — (Das bekannte häufige Vorkommen älterer Gerinnsel in Blutgefäfsen zu geschweigen.)]

b) Wenn man annehmen wollte, dafs die in den Blutgefäfsen lebender Cholera-Kranken gefundenen Gerinnsel vor den in den Blutgefäfsen anderer Lebenden gefundenen etwas voraus hätten, dafs sie etwas mehr zu bedeuten hätten, — so würde dies wenigstens dadurch einigermafsen plausibel werden, dafs in den Arterien und Venen der Cholera-Kranken der Blutlauf oft in hohem Grade unterdrückt *, oft fast gar nicht mehr zu fühlen ist. Beim Herzen aber ist dies nie der Fall, wie mir dies häufige Untersuchungen mit dem Stethoskop beweisen, bei denen ich noch im Todeskampfe das Herz lebhaft, wiewohl sehr unregelmäfsig, schlagen hörte **.

2) Die verschiedenen Grade der Ausbildung, welche man an den Polypen bemerke. Einige schreiben den Polypen bei der Cholera im Allgemeinen einen hohen Grad der Ausbildung zu; so z.B. Albers im *Cholera-Archiv*, Bd.I. S.156. Andere finden verschiedene Grade der Ausbildung bei denselben; so z.B. Jaehnichen in der oben mitgetheilten Stelle und einer kurz vorhergehenden, Seidlitz in Lichtenstaedt und Seidlitz *Mittheilgn üb.d.Chol.Epid.zu St.Petersb.* Bd.I. S.276. Der Letztere drückt sich hierüber so aus: „Je längere Zeit diese fibro-gelatinösen Konkremente vor dem Tode entstanden sind, desto gröfsere Festigkeit nehmen sie an; ja wenn der Kranke sich wider Erwarten noch erholt und erst nach Wochen stirbt, so theilen sie sich in mehrere rundliche Körperchen, und bekommen ein völlig organisirtes Ansehen. Ich habe deren einige gefunden, welche 10, 18, 21 Tage alt waren und nicht nur fest zwischen den Balken der Herzkammer wurzelten, sondern eine grofse Zähigkeit, eine faserige Struktur angenommen hatten, und schon mit einem häutigen Ueberzuge und Gefäfsen versehen waren. An einer solchen Konkretion, die ein Alter von 14 Tagen haben mochte, fand ich sogar das jüngste Gerinnsel, das sich zuletzt während des Todesaktes gebildet hatte, an dem älteren angeklebt." *** — Ich selber würde, wenn

*) Dafs er je längere Zeit vor dem Tode (dem Stillstande des Herzens) ganz aufgehoben seyn sollte, wie wohl behauptet wird, möchte ich doch nicht glauben; vielleicht ist er nur so geschwächt, dafs die Ortsbewegung der Arterien gar nicht mehr oder nicht mehr deutlich zu Stande kommt. Es wäre ein gar zu grofser Verstofs der Natur wider alle Physiologie; einen solchen Verstofs zu beweisen, reichen, wie mir scheint, die bis jetzt vorhandenen Beobachtungen an einzelnen blofsgelegten Gefäfsen noch nicht hin.

**) Vgl. Froriep i.a.W. S.10.

***) Der Verfasser setzt noch hinzu: „Sobald bei Cholera-Kranken der Puls sehr klein wird, kann man überzeugt seyn, dafs jenes fibro-gelatinöse Gerinnsel sich zu bilden angefangen habe, und den Tod beschleunige". Dieser Zusatz gibt den nöthigen Aufschlufs über die Quellen seiner Chronologie. Auch Jaehnichen scheint auf ähnliche Weise zu rechnen; es gehört wahrlich viel Glauben dazu, wenn er

S.35, 36. gesprochen. — Andere, nicht der Cholera an-

ich eine solche gradweis verschiedene Ausbildung der Polypen*, oder wenn ich je eine Spur von Organisation — wahre Faserung, Gefäfse oder dgl. — an einem wahrgenommen hätte, die Entstehung im Leben vertheidigen, aber nie ist mir dergleichen vorgekommen, und ich glaube das Stillschweigen der meisten besseren Beobachter so deuten zu dürfen, als sey es ihnen eben so gegangen. Alle die Polypen, welche ich in Cholera-Leichen fand, hatten, wie oben (S.126.) bemerkt, vor den sonst gewöhnlichen nichts Wesentliches voraus. Ich erlaube mir deshalb, die Richtigkeit der Seidlitzschen Beobachtungen in Zweifel zu ziehen, und namentlich die von ihm beobachteten Gefäfse nur für solche schwarze oder dunkelrothe Flecke an den Polypen zu halten, wie sie Jaehnichen und Markus (an vielen Stellen), Pfeiffer (i.a.W. S.44.) u.A. beschreiben, indem sie zugleich davon bemerken, dafs sie sich nicht abwaschen lassen (sehr richtig, denn sie sind nicht blofs oberflächlich, sondern eindringend, durch eine weniger vollkommene und regelmäfsige Sonderung des Faserstoffs vom Cruor bedingt, und auch in anderen Leichen nicht selten). — Alle die Polypen, welche ich in Cholera-Leichen fand, hatten immer durch und durch eine solche Beschaffenheit, dafs man sah, es habe sich das ganze geronnene Stück auf Einmal gebildet, und nahm man nun dabei darauf Rücksicht, dafs ihre Gröfse, ihre Gestaltung und ihr Sitz oft von der Art waren, dafs sie den Blutweg mehr oder weniger vollkommen verschliefsen mufsten, — so wurde die Annahme einer früher als höchstens im Moment des Todes erfolgten Bildung unstatthaft; denn allmählig, sah man, hatten sie sich nicht gebildet; bildeten sie sich aber plötzlich, auf Einmal, so mufste begreiflich der Blutlauf durch das Herz und mit ihm das Leben sogleich erlöschen. [Vgl. Baillie *Anat.d.krankh.Baues etc. v.*Soemmerring. 1794. S.13. und *Anhang v.* Hohnbaum. 1820. S.8. Note *).]

3) Froriep führt noch (i.a.W. S.52 u.75.) als Grund für die Bil-

erzählt, wie er bei einem 4 Wochen nach der Cholera an einer Lungenkrankheit gestorbenen Greise noch den ursprünglich in der Cholera gebildeten Polypen gefunden habe, der unterdessen so herangewachsen sey, dafs er sich bis in die Arterien der Extremitäten verzweigte.

*) Kleeberg — ein mir besonders respektabler Beobachter — beschreibt auch (a.a.O. S.220.) eine Verschiedenheit der Polypen nach schnellem und nach langsamem oder mit langer Agonie endendem Verlaufe der Krankheit. Wenn ich aber seine Beschreibung recht verstehe, so läuft die Verschiedenheit nur auf eine stärkere und vollkommenere Absonderung des Faserstoffs im letzteren Falle hinaus. Auch folgert der Verfasser daraus nicht die Bildung im Leben. — In dem Sinne, wie Kleeberg die Sache nimmt, wage ich nicht, die Verschiedenheit ganz zu leugnen, vielmehr scheint mir noch eine neue Prüfung wünschenswerth. — Eine Unterscheidung von Scoutetten (i.a. W. S.108.) läuft vielleicht auf Dasselbe hinaus.

gehörige Herz-Alterationen, die sich bisweilen fanden,

dung der Polypen während des Lebens an, dafs sie bei kurzer Dauer der Krankheit nicht vorkämen, bei längerer aber selten fehlten. Dieses Argument könnte wohl in keinem Falle beweisend seyn, denn — könnte ich dagegen einwenden — „eine längere Dauer der Krankheit verändert die Blutmasse so, dafs sie nach dem Tode zum Absetzen der Fibrine geneigter ist"; überdies habe ich es vorhin faktisch entkräftet.

4) Einige andere Argumente von Jaehnichen und Albers, welche nur die Möglichkeit einer Absetzung von Fibringerinnseln in Lebenden überhaupt und in Cholerakranken insbesondere plausibel machen sollen, darf ich wohl übergehen.

Der beste Beweis für die Bildung der Polypen nach dem Tode ist aber wohl der, dafs sich die Fibringerinnsel bei vorsichtiger, ohne Drükken mit der linken Hand bewerkstelligter, Eröffnung der Herzhöhlen nie anders als in Verbindung mit einem Klumpen geronnenen Cruors, und zwar nur an der oberen Seite desselben (oder wenn der Sterbende auf der Seite gelegen und die Leiche nachher auf den Rücken gelegt worden ist, doch nur an der einen Seite desselben), finden, gerade wie die Speckhaut auf dem aus der Ader gelassenen Blute *. Wäre das Fibringerinnsel schon im Leben gebildet, warum sollte sich das in oder nach dem Todesacte gerinnende Blut nicht gleichmäfsig an alle Seiten desselben anlegen? — Noch vollständiger würde dieser Beweis werden, wenn es gelänge, dadurch dafs man eine Leiche sogleich nach dem Tode auf den Bauch legte, zu bewirken, dafs die Fibringerinnsel nun an der Rückenseite des Cruorklumpens sich bildeten. Mir ist dies Experiment nicht geglückt, indem in ein paar auf diese Weise behandelten Leichen zufällig gar keine Fibringerinnsel vorkamen. Uebrigens fragt es sich, wie rasch es nothwendig wäre, zu dem Ende den Körper umzudrehen. Dies früher zu thun, ehe man von der Beendigung der Agonie, von dem völligen Tode überzeugt wäre, würde wohl den meisten humaneren Aerzten als inhuman, als eine „Dysthanasie", verwerflich erscheinen; und wartete man einen Augenblick zu lange, so käme man vielleicht schon zu spät, die Fibringerinnsel hätten sich vielleicht schon gebildet, und das Experiment würde das Gegentheil von dem, was es beweisen sollte, zu beweisen scheinen **. Ich sage vielleicht, denn ich bin übrigens gar nicht geneigt zu glauben, dafs die Gerinnung des Blutes so augenblicklich nach dem Stillstehen des Herzens erfolge. Wenn ich auch auf eine Bemerkung von Goeury [bei Boisseau i.a.W. S.114-15.

*) Eben so im Wesentlichen beschreibt auch v.Loder (*Ueb.d.Cholera-Krankh. Sendschreiben.* Königsb.1831. S.50-51.) einige im anatomischen Museum zu Moskau aufbewahrte Pseudopolypen aus Nicht-Cholera-Leichen, deren Aehnlichkeit mit den von ihm gefundenen Jaehnichen zwar — ohne genauere Angabe der Unterschiede — bestreitet.

**) Wie dies vielleicht Jaehnichen (i.a.W. S. 83.) begegnet ist.

übergehe ich (169).

Man finde 24 Stunden nach dem Tode albuminöse Concretionen im Herzen und in den Arterien; öffne man aber 2 Stunden nach dem Tode, so finde man das Blut noch flüssig.], weil sie sehr viel zu behaupten scheint, vorläufig wenig geben will, so macht mich doch eine andere Bemerkung, von Sandras [a.a.O. S.33.], aufmerksam: dieser sagt, die Herzhöhlen seyen *„gonflées d'un sang liquide ou en caillot, suivant l'époque où on ouvre le cadavre"*; da Sandras immer aufserordentlich rasch nach dem Tode öffnete [vgl.Note 105.], so wäre die Richtigkeit seiner Beobachtung gar wohl denkbar, und es würde demnach doch eine merkliche Zeit zwischen dem Tode und der Gerinnung verstreichen; auch eine Bemerkung von Baillie [i.a.W. S.13.] bestärkt diese Vermuthung. Möchte es doch noch einem Cholera-Hospital-Arzte, dem Leichen in hinlänglicher Zahl zu Gebote stehen, gefallen, durch Umdrehungsversuche der angegebenen Art eine im eigentlichsten Sinne aposteriorische Bestimmung der Zeit, wie lange nach dem Tode das Blut gerinnt, zu erzielen; eine solche Bestimmung würde auch für die Physiologie und gerichtliche Medicin von grofsem Interesse seyn. —

Zur Beschreibung der Polypen bei der Cholera führe ich noch Folgendes an. Bei der Section eines nach $10\frac{1}{2}$ Stunden gestorbenen 39jährigen Mannes fand sich nach Fricke [*Geschichtl.Darstellg d.Ausbruchs* etc. Hamb.1831. S.79.]: „Im rechten Ventrikel ein, mehrere Zoll langer und ein Zoll breiter, festsitzender Polyp, der inwendig eine Höhle hatte, in welcher eine seröse Flüssigkeit war." Man darf auch diese Beschaffenheit, so gut man sie aus der Beschreibung entnehmen kann, noch nicht als Beweis einer Organisation ansehen, kann sie vielmehr einer — vielleicht durch mehrfaches Wenden der Leiche bald nach dem Tode verursachten — unregelmäfsigen Sonderung des Blutes in seine Bestandtheile zuschreiben. —

Zum Schlusse dieses langen Ausfalls gegen die Pseudo-Polypen verwahre ich mich noch gegen den Schein, als glaubte ich gar nicht an wahre Herz-Polypen. Ich glaube an solche allerdings, weil achtbare Autoritäten ihre Existenz behaupten. Aber ich bin noch nie so glücklich gewesen, einen solchen zu sehen. Es geht mir hierin wie dem vielerfahrenen Otto, dessen Bemerkung hierüber, in seinen *Neuen seltenen Beobachtungen* etc. S.56., ich nach meiner, freilich viel geringeren, Erfahrung nur bestätigen und unterschreiben kann. Manchem Anderen aber scheint es mit den wahren Herzpolypen zu gehen, wie wohl Naturhistorikern mit seltenen Arten, welche anderen gemeinen nahe stehen: sie machen Jagd auf die seltene Art, glauben — indem sie irgend eine Varietät der gemeinen dafür ansprechen — sie gefunden zu haben, und glauben dies so lange, bis — sie sie einmal wirklich finden.

(169) Eine Abweichung in der Consistenz der Substanz des Herzens habe ich nie gefunden. Andere Beobachter fanden dieselbe öfters ver-

Ueber den Herzbeutel vgl. S.109-111. (170)

ringert. Annesleyn [i.a.W. S.106.] schien die Herzsubstanz zuweilen weicher und leichter zerreifsbar zu seyn; Joh. Wagner [a.a.O. S.608.] fand sie, wenigstens in gewissen Fällen, „leicht zu zerfasern"; nach Kreeberg [a.a.O. S.219.] ist sie öfters sehr weich, und zeigt alsdann eine Entfärbung der Muskelsubstanz; Antommarchi, Stuermer und Ring [Gerson *u.* Julius *Magaz.* Neue Folge. Bd.2. S.109.], Hergt und Sommerschu [die doch meist früh öffneten; i.a.W. S.36.] fanden sie mürber als gewöhnlich. Gendrin (a.a.O. S.158.) sagt: „*Le tissu du coeur se déchire avec facilité; il est poisseux, et présente le méme aspect que celui des muscles du mouvement*". Heyfelder [i.a.W. S.121.] will nur die rechte Herzhälfte „so mürbe in einzelnen Fällen, dafs man zwischen den Fingern die Substanz zerdrücken konnte", gefunden haben. Hergt und Sommerschu erwähnen sogar Risse des Herzens: bei einer am 2ten Tage unter den gewöhnlichen Symptomen gestorbenen 50jährigen Frau fand sich bei der nach 13 Stunden angestellten Section „im Herzbeutel etwa 1½ Unze dünnflüssiges dunkles Blut; an der Spitze des rechten Ventrikels ein etwa 3 Linien langer Einrifs mit ungleichen Rändern, im Umfange eines Groschen; die Herzsubstanz sehr dünn und leicht zerdrückbar" (i.a.W. S.118.); und bei einer, nach vorangegangenem 14tägigen Durchfall, am 2ten Tage gestorbenen 50jährigen Frau [ziemlich gewöhnliche Symptome, Durchfall vorwaltend; Section nach 10 Stunden] „im Herzbeutel 2 Unzen flüssiges Blut; im rechten Ventrikel gegen die Spitze ein etwa 4 Linien langer Rifs; Herzsubstanz aufserordentlich welk, mürbe und zerreifsbar" (i.a.W. S.124). Die Beschreibungen dieser paradoxen Befunde sind sehr ungenügend, denn man ersieht nicht einmal mit Bestimmtheit daraus, ob die Einrisse bis in die Höhle des Ventrikels gingen. Sollte man nicht die Art der Untersuchung als Ursache der Einrisse verdächtigen dürfen?

(170) Hier will ich nur noch gelegentlich, zu allem Ueberflufs, bemerken, dafs die von einigen Autoren angeführten „weifsen Flecke" auf dem serösen Ueberzuge des Herzens (und wohl auch die von Kudriawcew, Bogolubow und Kikyn, a.a.O. S.54. Nr.14., angeführten auf der inneren Oberfläche des äufseren, freien Blattes des Herzbeutels) eine äufserst gewöhnliche ältere Veränderung sind; vgl. Baillie i.a.W. S.11.; Laennec i.a.W. II., p.655-57.; auch Otto *Lehrb.d.pathol.Anat.* Bd.I. §.177. Note 1. — So auch die von den Moskauischen Beobachtern wiederholt angemerkten weifslichen Streifen längs den Gefäfsen an der Oberfläche des Herzens: diese hangen wohl, beiläufig bemerkt, in der Regel nur von der Aufhebung der serösen Haut an diesen Stellen und einer dadurch bewirkten Brechung der Lichtstrahlen ab, wenigstens kann man sie oft verschwinden machen, wenn man unter ihnen die Gefäfse entleert und sie gegen die Substanz des Herzens andrückt.

Kap. VI.

Respirationsorgane.

§. 30.

Die Lungen zeigen die allgemeine Blutüberfüllung der parenchymatösen Organe — vgl. oben §. 6. Ich habe dort mich bemüht zu zeigen, wie die Widersprüche der Autoren (171) über ihren Blutgehalt auszuglei-

(171) Sandras (a.a.O. S.32.) und Eckstein (i.a.W. S.52.*) geben die Lungen blutleer an; Albers (*Chol.Archiv.* Bd.I. S.154.) meistens blutleer; Baum (a.a.O. S.12.) „durchaus nicht mit Blut überfüllt"; Otto (*Bem.üb.d.Chol.* a.a.O. S.279, 280.) „mäfsig mit Blut angefüllt", namentlich wohl die grofsen Gefäfse „strotzend von Blut", aber die kleineren Gefäfse des Parenchyms „der Regel nach wenig bluthaltig" [ich erkenne hieraus, dafs Otto ungefähr dasselbe Verhalten wie ich gesehen und es nur anders gedeutet hat. Er sucht die geringe Anfüllung der Lungen mit Blut durch starke krampfhafte Zusammenziehungen der Lungen im Todeskampfe, wobei der Fortflufs des Blutes aus den gröfseren in die kleineren Gefäfse gehemmt werde, zu erklären, und findet es hiermit conform, dafs er in einigen — aber nicht in allen — Fällen, in welchen die Lungen wegen alter Anheftung sich nicht hatten zusammenziehen können, eine beträchtlichere Blutmenge gefunden habe.]; Horn (*Archiv f.med.Erfahrg.* 1831. Sept.u.Oct. S.836.) „häufig blutleer" und nur bei später Gestorbenen „mit vielem schwarzen Blut überfüllt".

Dagegen geben die englischen Beobachter in Ostindien häufig an, dafs die Lungen sehr überladen mit Blut, schwarz, „entzündet" u.s.w. waren. So z.B. Annesley (i.a.W. S.112. „immer mit pechartigem Blute ausnehmend stark angefüllt"), England (*Madras Report* S.177.) u.v.A. Auch die Zeugnisse der Moskauischen und Wiener Beobachter, die wir in Note 173. aufführen werden, gehören hieher.

Gendrin (a.a.O. S.158, 159.) unterscheidet: „*Les poumons sont flasques et affaissés dans la moitié des cas; dans l'autre moitié, ils sont, dans une grande partie de leur tissu, et toujours alors dans la partie*

*) Mit dem Zusatze: „ihre Substanz dichter, dafs es fast einer Hepatisation derselben glich". Dies bildet eine Art von Widerspruch gegen das „blutleer", denn eine hepatisirte Lunge ist nicht blutleer.

chen seyn dürften, indem die Blutüberfüllung sich anscheinend besonders nur in den gröfseren Gefäfs-Stämmen und Zweigen manifestire[172]. Nicht selten aber ist dies doch auch in den kleineren und kleinsten Blutgefäfsen der Fall, indem grofse Stellen vom Parenchym der Lungen roth, und zwar mehr oder weniger hellroth — bisweilen matt-cinnoberroth, fast wie bei feinen künstlichen Injectionen — erscheinen, und dies zwar nicht etwa blofs bei Kindern, sondern auch bei Erwachsenen und Alten[173]. So fand ich es z.B. und ohne dafs ich in dem Krankheitsverlauf eine besonders dar-

---

postérieure" [Jahn, a.a.O. S.395., gibt die Lungen im Allgemeinen nur „nach hinten mit schwarzem Blute überladen" an], „*gonflés de sang noirâtre visqueux, qui s'écoule comme d'une éponge. - - - Comprimé sous les doigts, le tissu spongieux pulmonaire laisse suinter, lorsqu'il n'est point engoué, une très petite quantité d'un liquide visqueux, filant, très légèrement rougeâtre; mais lorsqu'il est engoué, c'est toujours un fluide rouge violâtre sanguinolent qui s'en écoule sous la pression.*"

Froriep (i.a.W. S.75.), der ebenfalls eine bedeutende Blutüberfüllung als Regel anerkennt, bemerkt, dafs diese besonders stark sey in den Fällen, die durch grofse und langdauernde Beklemmung sich ausgezeichnet hatten; in so ausgezeichneten Fällen sey das ausfliefsende Blut schaumig.

(Ein Theil derjenigen Beobachtungen, welche die Lungen blutarm fanden, möchte wohl auch auf Rechnung der Untersuchungsart zu setzen seyn, indem man vielleicht zuvor das herausgeschnittene Herz untersuchte und aus den nicht unterbundenen grofsen Lungengefäfsen viel Blut auslaufen liefs.)

(172) So ungefähr äufsert sich auch Froriep a.a.O., und einer etwas breiten Exposition von Weiss (Radius *Chol. Ztg.* Nr.108. S.179.) liegt dieselbe Anschauung zum Grunde.

Dafs die Lungen nicht mehr als in dem gewöhnlichen Verhältnifs zu anderen Organen angefüllt sind, wohl aber das Gefäfssystem des rothen Bluts in einem merklich höheren, beweist, dafs der Kreislauf im Act des Todes nicht, wie so häufig, in den Lungen zuerst gestockt hat, sondern eben in jenem System; etwas, das uns auch nicht befremden kann, wenn wir an die Pulslosigkeit im Leben denken.

(173) Die Moskauischen Beobachter, welche das Ansehn der Lungen immer sehr sorgfältig beschreiben, mögen sie wohl in der Regel noch etwas blutreicher als ich gefunden haben; sie bezeichnen nämlich

auf hindeutende Differenz auffinden könnte, bei der 20jährigen *Vogler*, dem 31jährigen *Stauff* und dem 37jährigen *Bachhaus*, von denen die erste 24 Stunden, der zweite keinen ganzen Tag, der dritte 7 Stunden krank gewesen war; und sehr auffallend, über den gröfsten Theil der Lungen, bei der am zweiten Tage gestorbenen 73jährigen *Appel*, etc. Als einen noch höheren

---

die Färbung des Inneren derselben gewöhnlich mit „*purpureus*", bisweilen auch mit „*e fusco purpureus*" oder „*ex atro ruber*", und sprechen von vielem schaumigen Blut in demselben. Nun ist zwar die Bedeutung von *purpureus* eine sehr unbestimmte, zumal wenn man an den altrömischen Gebrauch des Wortes denkt; auch geben jene Beobachter die Farben im Allgemeinen sehr stark an (vgl.Note 60 *.); doch sieht man, dafs sie mit jenen Worten eine beträchtlichere als die gewöhnliche Blutfärbung bezeichnen wollten, indem sie bisweilen angeben, dafs in einem Theil der Lunge „*color naturalis*", in einem anderen (und nicht etwa immer nur im unteren, hinteren) „*purpureus*" gewesen sey. — Auch Wiener Aerzte fanden (sogar als Regel) die Substanz der Lungen lebhaft roth gefärbt (*Med.chir.Zeitg.* 1832. *Beylage z.Nr.*16., 23.*Febr.*, S. 293). — Viele englisch-ostindische Aerzte haben vielleicht sogar einen noch höheren Grad der Hyperämie — Hepatisation nämlich, als sehr häufig beobachtet. Denn nicht nur nennen Viele (vgl.Note 171.) die Lungen schwarz, oder entzündet; sondern sie waren auch nach Annesley (i.a.W. S.106.) „schwerer als im natürlichen Zustande und sahen fleischig, hepatisirt und wie gequetscht aus". Nach Scot (*ed.*Romberg. S.49.) waren sie sehr häufig „so strotzend voll von dunkelem Blute, dafs sie ihr karakteristisches Ansehen verloren hatten und der Leber oder der Milz ähnlich sahen". G.H.Bell (*Treatise on Cholera Asphyxia. Edinb.a.Lond.* 1831. S.20.) sagt: „*The lungs are black, and in appearance almost of a fleshy structure*" *etc.* Jameson (i.a.W. S.53.): „Die Lungen waren schwarz, zusammengefallen und widernatürlich schwer." Auch Vos (a.a.O. S.119. — nach Jameson?): „Die Lungen sahen schwarz aus, und waren aufserordentlich schwer". — Otto dagegen (a.a.O. S.280.) sagt: „Der mäfsigen Blutmenge wegen erschienen die Lungen auch gewöhnlich blafs, und nur in ihrem hintern Theile, der Blutsenkung wegen, mehr oder weniger roth oder bläulich gefärbt, während der vordere Rand der Lungen beim Durchschneiden häufig nicht einen Tropfen Blut von sich gab;" — dies Letztere aber ist auch sonst solenn und kann wenigstens nicht positiv einen Blutmangel beweisen.

Gendrin (a.a.O. S.159.) bemerkt: „*Il y a toujours un certain degré de lividité dans la couleur grisâtre de ces organes, et dans la teinte rougeâtre de la muqueuse bronchique*".

Grad der Färbung fand ich bei dem nach $6\frac{1}{2}$ Stunden gestorbenen 38jährigen *Quirling* und dem nach $10\frac{1}{2}$ Stunden gestorbenen 57jährigen *Neissert* das Parenchym beider Lungen sehr dunkelroth, theils rothbraun, theils purpurfarben; diese beiden Leichen waren aber auch durchaus besonders blutreich, namentlich die des *Neissert* vielleicht die blutreichste Leiche, welche ich je geöffnet habe.

Von den Lungen einiger Neugeborenen in §. 68.

Im Aeufseren der Lungen (174), so wie in ihrem Luftgehalt (175), habe ich keine erwähnungswerthe Veränderung wahrgenommen. Das Blut auf Einschnitten war, wie sonst gewöhnlich, schaumig, wenn man es herausdrückte, nicht oder wenig schaumig, wenn man es langsam herausfliefsen liefs.

Die in anderen Leichen so häufige starke Anfüllung der Lungen mit einem schaumigen und mehr oder weniger blutigen Serum — Residuum einer kurz vor

---

(174) Auch Froriep (i.a.W. S.74.) sagt: „Die Farbe der Lungen selbst ist normal, und ich habe nur wenige Ausnahmen gefunden, in denen dieselbe sehr blafs war; dann nähert sich ihre Farbe mehr oder weniger einem lebhaften Chamoisgelb, welches bald der ganzen Oberfläche der Lungen, bald blofs einzelnen Stellen derselben eigen ist; soviel ich beobachten konnte, waren diese Fälle durch äufserst flache Respiration ohne bedeutende Beklemmung ausgezeichnet." Joh. Wagner (a.a.O. S.609.): „Nur bey ungemeinen Athmungsbeschwerden erscheinen die alsdann blassen Lungen besonders an der Oberfläche emphysematös". — Wenn Froriep die Oberfläche der Lungen blutärmer als gewöhnlich beschreibt, so kann ich ihm hierin nicht beistimmen. Eben so Ihm und Romberg (in der angef.Note b.Scot, S.59.) nicht, wenn sie behaupten, dafs das schwammige, pralle und gewölbte Ansehen der gesunden Lungen fehle; ich glaube vielmehr, dafs die Cholera-Lungen dies Ansehen gerade in dem normalen Grade haben.

(175) Baum (a.a.O. S.12.) gibt an, die Lungen enthalten weniger Luft als gewöhnlich; Otto (a.a.O. S.281.), sie seyen gewöhnlich „arm an Luft, zusammengezogen und etwas derb von Gefühl". Dagegen gibt Albers (a.a.O.) an, sie seyen meistens „von Luft ausgedehnt".

dem Tode, oft erst in der Agonie, eintretenden Congestion —, in Folge deren die Lungen, stark ausgedehnt, bei der Eröffnung der Brust nicht zusammenfallen (176), habe ich bei den eigentlichen Cholera-Leichen nie gefunden (177); auch bemerken die meisten anderen Beobachter, dafs man die Lungen stark zusammengefallen (178), Einige bemerken auch, dafs man sie „trocken"

---

(176) Laennec i.a.W. I. p.282, 353 u.478.

(177) Auch Cruveilhier (a.a.O. S.39.) gibt an, dafs die Lungen „*ne sont jamais engoués de sérosité, comme dans les maladies avec agonie râleuse*".

(178) Sehr stark drückt sich über das Zusammenfallen der Lungen Pollock (*Madras Report* S.225.) aus: „*in all that were opened, a remarkable collapse of the lungs, such indeed as it seems difficult to account for upon any other principle, than that of a secretion of some aeri-form fluid within the pleura, more than sufficient to counterbalance the pressure of the atmosphere. The lungs occupied but a small space upon the spine, the thorax appearing almost empty.*" Noch stärker aber Cowen (ebendas.S.228.): „*the thorax appeared to be entirely empty, and what might be termed lungs were found lying close to the vertebrae, in a complete state of collapse, each lung not being the size of a small hand, firm in consistence,*" *etc.* — Die Vermuthung, dafs die Lungen durch ein Gas, welches sich in den Pleurahöhlen entwickelte, so stark „zusammengedrückt" würden, hatten aufser Pollock auch andere englisch-ostindische Aerzte, auch Seidlitz in Petersburg. Aber schon Scot (*ed.*Romberg. S.50.) bemerkt, dafs, als man einer Leiche die Brusthöhle unter Wasser öffnete, kein Gas heraustrat; und dasselbe Resultat bei vier Versuchen der Art erhielt Seidlitz (Lichtenstaedt und Seidlitz *Mittheilgn.* Bd.I. S.272. Note). — Auch Sandras (a.a.O. S.32, 33.) hält es für nöthig zu beweisen, dafs die zwischen den sehr zusammengefallenen Lungen und den Brustwänden befindliche Luft erst bei der Eröffnung von aufsen eingedrungen sey; man höre nämlich, wenn man die Brustwand durchbohre, ein Zischen, aber er habe dabei mit der Hand nie ein Herauswehen von innen her gespürt; und dann beweise auch das die Unmöglichkeit eines Pneumothorax während des Lebens, dafs man das Respirationsgeräusch überall sehr gut höre. — Mir scheint das Zusammenfallen der Lungen bei den Cholera-Leichen nicht stärker als normal, und somit jene Beweise, dafs es nicht durch ein Gas in den Pleuren bewirkt werde, überflüssig; denn dafs normaler Weise keine Luft zwischen den Lungen und den Brustwänden befindlich ist, wissen wir seit dem Haller-Hambergerschen Streite.

Nach

finde (179). Selbst bei den in den Nachstadien Gestorbenen ist sie nicht solenn, und ich fand sie nur ausnahmsweise in mäfsigem Grade (180). [So bei dem S.51. erwähnten 36jährigen *Werner* und dem S.49. erwähnten 28jährigen *Wundzettel.* Bei dem letzteren fand sich zugleich noch stellenweis Emphysem, in der Substanz, mehr noch — in Gestalt unregelmäfsiger, unter der Pleura verschiebbarer, Bläschen — an der Oberfläche der Lungen; auch bei dem oben erwähnten *Stauff* und in ein paar anderen Fällen fand sich etwas Emphysem; da aber diese Veränderung bei einer gleichen Anzahl anderer Leichen wohl eben so oft vorgekommen seyn würde, so möchte ich sie auf keine Weise mit der Cholera in Verbindung bringen (181).]

Nach Gendrin sind die Lungen nur bisweilen zusammengefallen; vgl. seine, in Note 171. mitgetheilte Bemerkung.

(179) So Cruveilhier (a.a.O.): „*secs, non crépitants*"; das Letztere kann ich durchaus nicht zugeben und berufe mich deshalb auch auf Froriep (i.a.W. S.74).

(180) Rayer fand sie mehrmals, gibt aber nicht an, in welchem Stadium. A.a.O. S.540. Was er aber auf der darauf folgenden Seite als Lungenödem beschreibt, dürfte, nach der Beschreibung zu urtheilen, wohl auch nur ein höherer Grad von ihr gewesen seyn; hiervon bemerkt er: „*Cet état a plusieurs fois compliqué la pneumonie consécutive *, dans le même poumon ou dans son congénère.*"

(181) Was Jahn (a.a.O. S.395.) als Emphysem der Lungenränder, Romberg (in der angef.Note bei Scot, S.59.) als Emphysem des vorderen Lungenrandes beschreibt, kann ich nicht dafür, sondern nur für die normale Beschaffenheit anerkennen. Ob das, was Romberg bisweilen „bei Kranken von athletischer Beschaffenheit, welche während des Lebens an starker Beklemmung und grofser Angst gelitten hatten", an der Oberfläche der Lungen fand (ebendas.S.60.), Emphysem war, kann ich nach der kurzen Angabe nicht entscheiden. Unzweifelhaft aber waren es die grofsen Luftblasen, welche Gietl bisweilen an der Oberfläche fand (ebendas.). Froriep (i.a.W. S.74.) fand nur in einem Falle von asphyctischer Cholera, bei einer Frau, die an sehr grofser Beklemmung gelitten hatte, eine Spur von Ecchymosen; sonst nie. Auch Otto

*) Vgl. seine Bemerkung in Note 191.

Die Schleimhaut der Bronchialäste ist gewöhnlich mäfsig capilliform injicirt, nur selten — in solchen Fällen, wo auch das Lungenparenchym eine stärkere Blutanfüllung zeigt[182] — stärker injicirt und dunkler als gewöhnlich gefärbt; sie ist feucht, oder es findet sich auch wohl eine geringe Quantität schaumigen, bisweilen grünlichen, Schleimes auf ihr[183].

(a.a.O. S.281.) schreibt einige Fälle von oberflächlichem Emphysem — die er beschreibt, ohne sie so zu nennen — nur den Jahren und den vorangegangenen Krankheiten der Individuen zu. Eine positivere Angabe von Joh. Wagner s. in Note 174.

(182) Eine solche Regel spricht auch Gendrin (a.a.O. S.159.) aus; Cruveilhier dagegen (a.a.O. S.39.) gibt „*une couleur violacée*" bei in der asphyctischen Periode Gestorbenen als Regel an.

(183) Auch Rayer (a.a.O. S.542.) sagt: „*quelquefois on y rencontre une petite quantité d'écume*". Zink (i.a.W. S.25, 26.): „In den Bronchien, wie in der Luftröhre, ist viel schaumiger, bleyfarbiger Schleim, nach dessen Beseitigung die innere Haut kirschroth, und manches Mal schwarz punctirt erscheint." Auch andere Wiener Aerzte (*Med. chir. Ztg.* 1832. *Beylage z. Nr.* 16., 23. *Febr.*, S.293.): „Die Bronchien enthielten sammt den Lufröhrenverzweigungen graulichen Schleim, oder in letztern auch schäumendes Serum". Die Aerzte in Samarang (Insel Java) fanden „*les bronches*" (dies kann sowohl *bronchi* als, wie ich vermuthe, *bronchia* bedeuten) oft mit blutigem Schaum angefüllt (*Rapport sur le Ch. Morb., lu à l'Acad. roy. de Méd. Par.* 1831. S.23). — Nach Brierre-de-Boismont (i.a.W. S.69.) kommt die weifsliche, rahmartige, opake, klebrige Flüssigkeit, welche sich im Darmkanal findet, bisweilen auch in den Bronchialästen vor. Sie kann dann aber wohl nur nach dem Tode aus der überfüllten Speiseröhre übergeflossen seyn, da man bei Lebzeiten keine Symptome von der Anwesenheit einer solchen Flüssigkeit in den Luftwegen bemerkt (wie dies auch Gendrin, a.a.O. S.160-161. ausspricht). — Auch Christie (*Obss. on the nat. a. treatment of Chol. a. on the pathol. of mucous membranes. Edinb.* 1828. S.62, 58 u. 133.) fand bei einem am 1ten Tage gestorbenen Zwanzigjährigen die Bronchien angefüllt mit einem weifsen Schaum und einer reichlichen Quantität einer grauen, serösen, mit weifsen Flocken vermengten Flüssigkeit*; bei einem nach 10 Stunden gestorbenen Alten die kleinen Bronchialzweige ganz angefüllt mit einem weifsen Schaum, und die Luftröhre mit einem dicklichen Schleim überzogen; und bei einem am 1ten oder 2ten Tage gestorbenen 45jähri-

*) Sollte hier auch vielleicht eine Täuschung durch Ueberfliefsen aus dem Schlunde obgewaltet haben?

Die hie und da ausgesprochene Behauptung, dafs man nie oder doch nur sehr selten Lungentuberkeln in den Cholera-Leichen (wie bei den Kranken) fände, kann ich nicht bestätigen, denn unter etwa 60 Fällen, in denen ich die Lungen untersuchte, fand ich, aufser einer vernarbten Vomica bei dem 57jährigen *Neissert* und einer Anzahl zerstreuter kreidig-umgewandelten Tuberkeln bei dem 23jährigen *Kapienski* und der 62jährigen *Zeidler*, auch 3mal — bei dem 33jährigen *Rüger*, der 44jährigen *Thomas* und dem 49jährigen *Rieck* — vollkommene tuberkulöse Phthise. (Die letztere fand sich auch bei dem S.57. erwähnten 27jährigen *Günther*, dessen Brust ich zwar nicht selbst untersucht habe.) Dies ist nun freilich gegen das in Berlin gewöhnliche Vorkommen der Lungentuberkeln in Leichen (184) ein sehr seltenes, und anderen Beobachtern mag es sich eben so selten ergeben haben (185); wenn

---

gen ziemlich viel weifsen Schaum in den Bronchien und der Luftröhre, und ihre Schleimhaut mit einem durchsichtigen Schleim überzogen.

Dagegen gibt Otto (a.a.O. S.281.) die Bronchialäste „meist trocken" an, und auch Froriep (i.a.W. S.75.) sagt: „Die Bronchialäste sind kaum befeuchtet, enthalten keinen Schleim".

Christie (i.a.W. S.47.) gibt noch an, es sey in 2 oder 3 Fällen die Pulmonar-Schleimhaut in ähnlicher Weise verändert gefunden worden, wie die gastro-enterische, von welcher er kurz zuvor gesagt hat, dafs sie ungewöhnlich weifs, oft auch breiig sey, und sich in der Regel leicht in Gestalt eines dicken Breies abkratzen lasse.

(184) Mortalitätslisten, selbst von Aerzten angefertigte, geben über die Frequenz der Lungentuberkeln in Leichen keinen genügenden Aufschlufs, denn Viele sterben mit, aber nicht an Lungentuberkeln, und diese zählen dann nicht mit. Nur eine eigens deshalb angestellte Untersuchung würde zuverlässige Zahlen geben. In der Charité kann man beiläufig annehmen, dafs unter 4 Leichen eine an, unter 3 eine mit Lungentuberkeln, und zwar erheblichen Ansammlungen derselben (einzelne zerstreute nicht gerechnet) gestorben ist. In den Leichen der Stadt freilich müssen die Lungentuberkeln weniger frequent seyn.

(185) Jaehnichen und Markus fanden unter 50 Leichen nur einmal einen kreidig-umgewandelten solitären Tuberkel (Sect.13.) und ein-

man aber erwägt, dafs Diejenigen, in deren Lungen sich bereits eine nahmhafte Anzahl von Tuberkeln erzeugt hat, im Durchschnitt nur noch eine beschränkte Frist zu leben haben, dafs folglich ihre Zahl gegen die der Bevölkerung überhaupt in einem viel geringeren Verhältnifs steht, als man nach dem Vorkommen der Tuberkeln in Leichen anzunehmen geneigt seyn möchte, dafs sie überdies weniger ausgehen, also weniger mit dem Ansteckungsstoff in Berührung kommen, — und dafs überhaupt die Mortalität bei der Cholera eine ganz andere seyn mufs als bei anderen in unserem Klima häufig tödtenden Krankheiten, indem nur die Cholera so ohne Unterschied Gesunde und Kräftige wie Kranke und Schwächliche ergreift, ohne dazu eine seit langer Zeit gebildete Disposition zu erfordern[186]; — so er-

mal tuberkulöse Phthise (Sect.46). Ich weifs aber freilich nicht, wie häufig die Lungentuberkeln in Moskau sind. — Otto (a.a.O. S.281.) fand unter allen von ihm secirten Leichen (damals 17) nie Tuberkeln („trotz der Häufigkeit der Lungenkrankheiten" in Breslau). Ripking (bei Zimmermann, i.a.W. S.70.) fand unter 50 Leichen in einigen Fällen Tuberkeln. Romberg (in der angef. Note zu Scot, S.60.) gibt an: „In 200 Cadavern traf man nur 5-6mal erweichte Tuberkel und Eiterhölen an; etwas häufiger zeigten sich melanotische, cartilaginöse, kalkartige Concremente, jedoch stets von sehr kleinem Volumen und ohne Desorganisation des angrenzenden Parenchyms." Nach einer späteren Angabe Desselben (in Hufeland *u.* Osann *Journal.* 1832. Febr. S.44.) wurde in dem von Ihm dirigirten Hospital unter 414 Cholera-Kranken kaum 10mal Lungenphthise angetroffen. — Wenn man die zahlreichen, von verschiedenen Autoren aus den verschiedensten Gegenden mitgetheilten einzelnen Sectionsberichte durchläuft, so fällt ebenfalls die Seltenheit der Lungentuberkeln auf. — Es ist mir deshalb die Richtigkeit der Angabe Heyfelders (i.a.W. S.120.): „Rohe und erweichte Tuberculmassen traf ich häufig genug in der obern Partie beider Lungen" — etwas zweifelhaft, zumal da Heyfelder einen beträchtlichen Theil seiner Beobachtungen in Berlin angestellt hat. — Doch gibt auch Gendrin (a.a.O. S.194.) an, dafs Phthisiker in grofser Zahl von der Cholera befallen worden.

(186) Dieser Grund erklärt auch das seltene Vorkommen von Gallensteinen, s.§.45.

scheint das seltenere Vorkommen der Lungentuberkeln nicht auffallend und kann keineswegs benutzt werden, um zu beweisen, dafs die Tuberkulösen weniger zur Cholera disponirt sind. — Bei dem oben erwähnten *Rüger*, der 10 Tage nach dem Ausbruche der Cholera gestorben war, waren beide Lungen bis in ihre unteren Lappen stark angefüllt mit Tuberkeln und Tuberkelaushöhlungen; an weniger tuberkelhaltigen Stellen fand sich ziemlich viel schaumiges und blutiges Serum; in den Bronchialästen an vielen Stellen der gewöhnliche grünlichweifse Schleim; die Schleimhaut der Bronchialäste ein wenig capilliform injicirt, übrigens nicht so braungefärbt durch Blutcongestion, wie sonst wohl bei Tuberkulösen nach einer langen Agonie (187). Bei der *Thomas*, die am 2ten Tage der Cholera gestorben war, waren in beiden Lungen nicht sehr zahlreiche, aber im Ganzen grofse Tuberkeln, meist roh, wenige in beginnender Erweichung; es war auffallend, dafs, namentlich in der rechten Lunge, der Tuberkelprocefs im unteren Theil mehr als im oberen geherrscht hatte und vorgeschritten war, d.h. dafs sich im unteren Theil mehr Tuberkeln und mehr erweichte fanden; soweit die Lungen tuberkulös waren, zeigten sie nicht die geringste Abweichung (in Blutüberflufs od.dgl.) von anderen tuberkulösen Lungen, an den gesünderen Stellen dagegen ungefähr das gewöhnliche cholerische Verhalten; die Schleimhaut der Bronchialäste war unerheblich injicirt. Bei *Rieck*, der 1 Tag nach dem Ausbruche der Cholera gestorben war, war die rechte Lunge mäfsig tuberkulös, die Tuberkeln hier noch roh; die linke Lunge war bedeutender tuberkulös, im oberen Theil schon eine kleine

(187) Vgl. Laennec i.a.W. I., S.560.

Vomica und aufserdem eine Anzahl Tuberkeln in beginnender Erweichung, im unteren Theil eine mäfsige Anzahl roher, meist schwarzer. Man sah (indem von Entzündungs-Veränderungen im Umkreise der Tuberkeln wenig zu bemerken war), dafs der Tuberkelprocefs in beiden Lungen in der letzten Zeit nicht rasch vorgeschritten war; demgemäfs war denn auch in beiden Lungen — nur den oberen Lappen der linken ausgenommen, die Blutanhäufung die gewöhnliche cholerische, und sogar recht stark, das Parenchym so roth, wie ich es S.138, 9. von mehreren anderen Leichen angegeben habe.

Auch in einem Falle, wo sich in Folge einer der Cholera vorangegangenen Pneumonie ein beträchtlicher Theil der linken Lunge roth und grau hepatisirt fand — bei dem 52jährigen *Schulze* — waren begreiflich nur in dem von der Entzündung verschonten Theil dieser, so wie in der rechten Lunge, die gewöhnlichen Cholera-Veränderungen erkennbar.

Bei der an einer intensiven Form der Cholera leidenden 40jährigen *Wünsch* hatte Hr. Dr. Romberg die Anwendung kohlensaurer Einathmungen veranlafst und die Respiration danach beschleunigter werden gesehen; die Kranke war im Anfang des 2ten Tages gestorben; es fand sich das Innere der Luftröhre (nicht aber des Kehlkopfs), der beiden *Bronchi*, und mehr noch der Bronchialäste im Innern der Lunge, stärker als (bei Cholera-Leichen) gewöhnlich injicirt und etwas dunkler gefärbt; die Lungen sehr blutreich, doch war freilich das Innere der beiden Rumpfhöhlen überhaupt so.

§. 31.

Die Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luft-

röhre verhält sich wie die der Bronchialäste, nur dafs sie wohl, wo die letztere besonders stark injicirt und dunkel gefärbt ist, es weniger zu seyn pflegt[188]. In den übrigen anatomischen Bestandtheilen dieser Organe, namentlich auch in den zu ihnen gehörenden Nerven, habe ich[189] nichts Abweichendes wahrnehmen können.

§. 32.

Die Schilddrüse und, wo sie vorhanden, die Thymus zeigen die allgemeine charakteristische Blutüberfüllung.

§. 33.

Die erwähnten Erscheinungen in den Respirationsorganen und ihren Annexen erhalten sich auch in den Nachstadien der Cholera so lange als über-

(188) Hieher gehörige Stellen von Zink und Christie s. in Note 183. Zink bemerkt auch noch: „Zwischen den Stimmritzenbändern und überhaupt im Luftröhrenkopf ein bleifarbiger Schleim, der die innere Fläche bedeckt." Riedel (i.a.W. S.17.): „die Luftröhre oft mit röthlichem Schaume erfüllt, und ihre Schleimhaut braunroth (wie Eisenrost)". Kleeberg (a.a.O. S.219.): „In dem Kehlkopfe und der Luftröhre - - befand sich in der Regel blasiger Schleim in geringer Menge". Froriep (i.a.W. S.74.): „die Schleimhaut der Stimmbänder schlaff und nur sehr wenig befeuchtet. Der Kehlkopf - - - ist nicht so stark wie gewöhnlich befeuchtet. - - - Die ganze Luftröhre enthält fast keinen Schleim, ihre Wände sind kaum ein wenig befeuchtet." Otto (a.a.O. S.282.): „der Kehlkopf, die Luftröhre in der Regel ziemlich trocken, weder Schleim, Schaum, noch je Blut haltend, die Morgagnischen Taschen enthielten auch wenig Schleim".

Froriep bemerkt noch, dafs die Gefäfsverzweigungen in der Luftröhre „besonders in den Zwischenräumen der Knorpelringe sich anhäufen, über deren innerer Fläche aber fast gar nicht zu bemerken sind, so dafs die blassen, fast weifsen Ringe von den blaubraunen Zwischenräumen sehr stark abstechen *. Vergleicht man die aufgeschnittene Luftröhre mit der Speiseröhre flüchtiger, so erscheint jene schmutzig bräunlich, diese bläulich."

(189) Wie auch Otto (a.a.O. S.282-3).

*) Dieser Unterschied ist auch sonst bei einer mäfsigen Hyperämie der Luftröhrenschleimhaut ziemlich gewöhnlich.

haupt die charakteristischen Ergebnisse des Leichenbefundes.

Der Blutinfiltrationen der Lungen in ein paar Fällen ist S.38, 4)., der Anschoppungen mit schaumigem Serum S.142. Z.1-3., des Verhaltens der Lungen bei einem nach 10 Tagen gestorbenen Tuberkulösen S.146. gedacht worden.

Aufserdem fand ich nur noch in folgenden zwei Fällen etwas Bemerkenswerthes. Bei der $4\frac{1}{2}$ Tage nach dem Ausbruche der Cholera gestorbenen 37jährigen *Poser* waren ungefähr in der Mitte des Krankheitsverlaufes die Symptome der Cholera zurück- und statt des gewöhnlichen typhösen Zustandes Respirationsbeschwerden (deren genauere Schilderung mir fehlt; — ob sie mit einem Anschwellen der *Mammae,* von unterlassenem Stillen, in Beziehung standen?) eingetreten, weshalb auch ein Aderlafs angestellt worden war; ich fand im hinteren unteren und hinteren mittleren Theil der rechten Lunge bedeutende, rothe und graue, Hepatisation, und auch im unteren Theil der linken einen Anfang von Hepatisation (190); in den übrigen Theilen der Lungen das gewöhnliche Verhalten. — Bei der nach 11 Tagen, hauptsächlich nur unter den Erscheinungen der Erschöpfung, gestorbenen 45jährigen Mad. *Hirschwald* fand ich, während die Blutmasse des ganzen Körpers in Quantität und Qualität ziemlich normal erschien, doch die Lungen sehr blutreich, besonders die linke, welche auch in ihrem hinteren (in der Rückenlage unteren) Theil grofsentheils angeschoppt war; ich bin aber

(190) Nach Gendrin (a.a.O. S.168.) finden sich häufig, wenn die Kranken nach dem Eintritt der Reaction unterliegen, die Lungen „*dans un état de congestion très marquée, que nous avons trouvé allant jusqu'à l'hépatisation rouge dans une partie d'un de ces organes*".

geneigt, dieses *Engouement* nur den letzten Momenten des Lebens zuzuschreiben. (191)

---

(191) Rayer bemerkt: „*Nous avons observé cinq fois la pneumonie à la suite du choléra. Dans trois de ces cas elle était double, et dans trois passée à l'état d'hépatisation grise; dans un autre le poumon était splénisé.*" Das Genauere hierüber, was er auf S.541, 42. a.a.O. gibt, nehme ich nicht auf, weil es dadurch, dafs er nichts über die Individualität der Kranken und über den Krankheitsverlauf angibt, sehr an Interesse verliert.

Cruveilhier (a.a.O. S.10.) erzählt: „*Une femme qui était entrée à l'ambulance pour un dévoiement cholérique, fut prise, au moment où nous la croyions hors de danger, d'une pleuropneumonie, qui résista au traitement antiphlogistique et aux dérivatifs cutanés; les crachats étaient semblables à une bouillie sanguinolente, nullement fétide. Cependant l'état général s'améliorait, la fièvre était tombée, lorsque tout-à-coup survint un dévoiement cholérique extrémement intense, avec prostration extrême des forces, qui l'emporta au bout de quarante-huit heures. — A l'ouverture, nous trouvâmes une rougeur légère de la muqueuse du gros intestin et de l'intestin grêle, une induration rouge dans le lobe inférieur du poumon gauche, au centre de laquelle était une espèce de foyer rempli d'une bouillie sanguinolente non fétide, entièrement semblable à la matière expectorée.*"

Kap. VII.

Digestionsorgane.

§. 34.

In Mund und Rachen fand ich aufser der allgemeinen Injection [192] auch einigemal die gröfseren Schleimbälge an der Wurzel der Zunge [193] ungewöhnlich grofs,

(192) Froriep (i.a.W. S.74.) bemerkt: „Die ganze Oberfläche der übrigen Mundhöhle" (aufser der Zunge) „ist etwas bläulich gefärbt durch viele sehr feine einzelnstehende, blaue Gefäfsverzweigungen. Im Rachen, am Eingange der Speiseröhre drängen sich diese Injectionen mehr oder minder zusammen, so dafs hier bisweilen bläulichbraune Flecke entstehen, die bei genauer Betrachtung als dichte Verzweigungen solcher blauer und schwarzrother feiner Gefäfschen erkannt werden." — Cruveilhier (a.a.O. S.35.) gibt eine leicht violette Farbe der Schleimhaut des Mundes und des Pharynx als Regel an. — Vgl. eine Notiz von Joh. Wagner in Note 193.

Sandras (a.a.O. S.35-36.) bemerkt, dafs man bei Solchen, die Calomel genommen, häufig Röthe, Geschwulst und selbst Ulcerationen im Munde finde.

(193) Auch Martini (a.a.O. S.103.) bemerkt: „Die Drüsen an ihrer Wurzel und die Mandeln sind immer vergröfsert und aufgelokkert." Auch andere Aerzte fanden in Wien „die Drüschen der Zungenwurzel, des Gaumens und des Rachens, so wie die Papillen der Zunge aufgeschwollen, die Tonsillen vergröfsert, aufgelockert, oft dabei sarcomatös verdichtet, in ihren Sinus eiterähnliche Pfröpfe enthaltend" (*Med.chir.Ztg.* 1832. *Beylage* z.Nr.16. S.293). Und Joh. Wagner (a.a.O. S.604.) gibt an: „Die Schleimhaut des Rachens und Gaumenvorhanges erscheint sammt der Zungenwurzel, später auch sammt dem Kehldeckelüberzuge von dunkelrothen, in der Folge zusammenfliessenden Flecken durchzogen, und ist endlich gleichmäfsig bläulichroth gefärbt, dabei unter einem zähen, selbst eiterförmigen Schleimüberzuge bis in die hinteren Nasenlöcher mit einem gries- bis hirseförmigen Drüschenanfluge besetzt, welche Körner bisweilen zusammenfliefsen, und wie sarcomatös aufwuchernde, selten vertiefte Arrosions-Flächen bilden." Die Mandeln finde man „vergröfsert, bläulich oder blafs geröthet, die

und einmal (bei der 62jährigen *Zeidler*) zum Theil ein wenig eiterartigen Schleim enthaltend. — Die Zunge gewöhnlich etwas breit, nicht erheblich belegt, mäfsig feucht (194). — Wenn man die Leiche bewegte, oder auf den Hals oder die Brust drückte, drang oft aus Mund und Nase eine beträchtliche Quantität des überreichlichen Contentum der Speiseröhre heraus (195). — Die Speicheldrüsen, von denen ich bald die eine, bald die andere untersuchte, zeigten die allgemeine Injection; ihre Ausführungsgänge und deren Aeste, soweit sie sich

---

Gänge in ihrer derben und grobkörnigen Substanz mit eiterförmiger Materie gefüllt, nicht selten nebst ältern Kalkkörnern und Talgpfröpfen; ihre Oberfläche trifft man selbst angeätzt, bei länger dauerndem und heftigerem Halsleiden" (?) „auch geschwürig".

(194) Froriep (i.a.W. S.73,74.) bemerkt von der Zunge, über welche er als der Verfasser einer ausgezeichneten Arbeit gewifs der competenteste Autor ist: „diese ist während der Krankheit -- breit, weich, schlaff und flachgewölbt, nach dem Tode dagegen finden wir sie immer sehr zusammengezogen, kurz, starkgewölbt * und mehrere, der Länge nach laufende Unebenheiten auf der Oberfläche darbietend, zugleich derb und sehr resistent; auch sieht sie blafs aus". Er vergleicht (i.a.W. S.54.) ihre Zusammenziehung und Derbheit mit der Leichenstarre der ortsbewegenden Muskeln. Otto (a.a.O. S.278.) gibt an: „die Zunge weifs oder gelblich" (ebd.S.253.: „mit weifsgelblichem Schleime") „belegt, fühlte sich derb und fest an, und war mehrmals so stark verkürzt, dafs sie gerunzelt" (dies müfsten Querrunzeln seyn, während Froriep der Länge nach laufende Unebenheiten angibt) „erschien, und mit der Spitze nicht die Zähne berührte; beim Einschneiden, denn hervorziehen liefs sie sich in solchen Fällen nicht, zeigte sich deutlich eine krampfhafte" (?) „Erstarrung in ihr." — Nach Martini (a.a.O. S.103.) ist die Zunge „manchmal stellenweise vom Epithelium entblöfst". — Ganz fremd ist mir bei der Cholera ein „schwarzer" Beleg der Zunge (Jaehnichen in Hecker *litt.Annalen.* Bd.19. S.447).

(195) Gaymard und Gérardin (a.a.O.) merken ganz richtig an, dafs das aus Mund oder Nase herausdringende Fluidum „*rarement spumeux et mêlé de bulles d'air*" sey. Bei anderen Leichen pflegt erst mit dem Eintritt der stärkeren Fäulnifs aus jenen Oeffnungen etwas herauszutreten, und dann ist es ein aus wenig Flüssigkeit und vielem Gase bestehender grofsblasiger Schaum.

---

*) Diese starke Wölbung möchte ich doch nicht als Regel anerkennen.

bequem mit der Scheere verfolgen liefsen, enthielten bisweilen gar keine merkliche Flüssigkeit, bisweilen ein Minimum einer mattweifsen, Lackmuspapier schwach (aber unzweideutig) röthenden (196).

§. 35.

Die Speiseröhre pflegt mehr oder weniger angefüllt zu seyn, oft sehr stark (vgl.S.152.), wobei dann die sonst in ihr gewöhnlichen Längenfalten verstrichen sind. Das Contentum besteht, wie im Magen, bald aus dem für die Cholera charakteristischen Secret des Darmcanals, bald mehr aus Arznei oder halbverdauten Ueberresten von Speise und Getränk. (197)

Falls nicht Arzneien dem Innern der Speiseröhre eine accidentelle Färbung geben, so pflegt dasselbe bei den eigentlichen Cholera-Leichen von einem charakteristischen, matt-weifsröthlichen (198) Teint (199) zu seyn, welcher wohl von einer Veränderung (Verdickung?) des Epithelium herrührt, denn wo dieses sich stellenweise abgelöst hat, erscheint die Schleimhaut dunkler, mehr roth gefärbt (vgl.§.20). Eine solche Ablösung findet

---

(196) Joh.Wagner (a.a.O. S.609.) gibt die Ausführungsgänge der Mundspeicheldrüsen (wie den des Pancreas) sammt ihren Zweigen leer und trocken an.

(197) Rayer (a.a.O. S.529.) gibt an: „*l'oesophage nous a présenté une fois une exsudation crémeuse à sa surface interne. Une autre fois il y avait aussi quelques traces d'une matière analogue*". Otto (a.a.O. S.283.) bemerkte zuweilen einen zähen, gelblichweifsen Schleimüberzug.

(198) Froriep (i.a.W. S.74.) sagt: „Die Speiseröhre hat eine blasse, etwas bläuliche innere Oberfläche." Otto (a.a.O. S.283.) gibt das Innere des Schlundes (der Speiseröhre) stark geröthet an, Cruveilhier (a.a.O. S.35.) die Schleimhaut der Speiseröhre, wie die des Mundes und Pharynx, leicht violett.

(199) Auch bei dem 10 Wochen alten *Wilh.Poser* vermifste ich diesen nicht, wohl aber bei der nach einigen Stunden gestorbenen, 4 Tage alten *Delam.* (Bei 2 anderen Neugeborenen war ich nicht aufmerksam darauf.)

man bekanntlich (200) am unteren Theil der Speiseröhre auch in anderen Leichen nicht selten; ich fand sie mehrmals auch in Cholera-Leichen, und zwar so, dafs stellenweise die Ablösung schon wirklich erfolgt war, mithin die Schleimhaut blofs lag, stellenweise das Epithelium sich nur leichter als sonst getrennt darstellen liefs (201); bei dem am ersten Tage gestorbenen 31jährigen *Stauff* fand ich im oberen Drittheil eine solche

---

(200) Meckel *Hdb. d. Anat.* IV. S. 249. Andral *pathol. Anat.* II. S. 153.

(201) Sehr ähnlich, nur noch allgemeiner, drückt sich auch Martini (a.a.O. S. 103, 104.) aus: „Im Verlauf des ganzen Schlundes — an der Stimmritze scharf begrenzt — angefangen bis an seinen Uebergang in den Magen findet man in allen Fällen die Schleimhaut desselben von einem weifslichen Ansehen, von dem undurchsichtigen Epithelium, das sich leicht ablösen läfst, gleichsam als wenn es mit siedendem Wasser abgebrüht worden wäre. Einigemal zeigten sich auch Risse in demselben der Länge nach, auch gruppenweise an einander gereihte Grübchen mit Substanzverlust, gleich geöffneten Aphthen. An den Uebergangsstellen in den Magen trifft man jedesmal das Epithelium nach den Längenfalten wie ausgefranst faserig, stellenweise nur noch locker anhängend, zwischen denselben wieder, wie mit dem Messer ausgeschabt, und die Schleimhaut roth und blos daliegend, als sogenannte Erosionen — eigentlich Corrosionen." [Er bemerkt auch noch, dafs auch auf der Schleimhaut des Magens „an dem Eingang" die Corrosionen nie fehlen, im Magen selbst aber seltener seyen; indefs die Grenze zwischen Magen und Speiseröhre ist nicht so scharf bestimmt, dafs nicht eine kleine Differenz in der Bezeichnung statt finden könnte; sonder Zweifel hat er die „Corrosionen" nur soweit beobachtet, als das Epithelium noch leicht zu erkennen ist. Nach dem Zusatze „im Magen seltener" müfste man freilich auch an eine tiefere Stelle denken; ob dies aber nicht Gedächtnifsfehler, für „im Magen nie", ist?] Auch andere Aerzte in Wien fanden „das *Epithelium Oesophagi* gewöhnlich leicht abstreifbar" (*Med. chir. Ztg.* 1832. *Beylage z. Nr.* 16. S. 295). Joh. Wagner (a.a.O. S. 604.) sagt: „Die erschlaffte, bläulichgraue Cardia umgibt in die Speiseröhre hinein, seltner nach abwärts, ein Zoll breiter Kreis von der Länge nach in der Schleimhaut dicht an einander gedrängten, bläulichrothen Venen-Reisern, an denen die innerste Schleimhautschichte in Form weifslicher Flocken abgelöst ist."

Jameson (i.a.W. S. 53.) gibt die innere Oberfläche der Speiseröhre „manchmal entzündet und geschwürig" (vielleicht Mifsdeutung jener Ab-

beginnende Ablösung, so dafs sich hier das Epithelium als eine dünne, glatte, weifsliche, etwas opake, weiche, aber doch ziemlich feste, leicht in Läppchen abzutrennende, den ganzen Umfang der Röhre einnehmende, an den Rändern sich allmählich verlierende Schicht, einer Pseudomembran ähnlich, darstellte; bei dem nach $6\frac{1}{2}$ Stunden gestorbenen 38jährigen *Quirling* fand ich das Epithelium an mehreren, landkartenähnlich zerstreuten Stellen, nicht gerade am alleruntersten Ende der Speiseröhre am stärksten, abschilfernd. — Bei den in den Nachstadien der Cholera Sterbenden scheint jene blasse, weifsröthliche Färbung allmählich aufzuhören und einer dunkleren Platz zu machen, also die Veränderung des Epithelium sich zurückzubilden [202].

Die Injection der Speiseröhre ist die allgemeine des ganzen Körpers, keineswegs der ausgezeichneteren und bedeutenderen im Magen und Darmcanal zu vergleichen [203]; obenein wird sie von der Innenseite noch durch die Veränderung des Epithelium einigermafsen

---

schilferungen?) an. Aehnlich auch Vos. Auch Gravier (ein Broussaisianer) fand (s.Boisseaus a.W. S.91.) „*la membrane interne de l'oesophage enflammée, l'orifice cardiaque d'un rouge violet*".

(202) Ausnahmsweise jedoch mag sich die Veränderung auch wohl noch in den Nachstadien weiter fortbilden, so dafs es zu einer stärkeren Ablösung kommt; hierfür spricht das Zeugnifs von Martini, welcher, nachdem er die beginnende Ablösung im cholerischen Stadium genau beschrieben hat (s.Note 201.), hinzufügt: „In zwei Fällen, wo die Kranken an Typhus, als Nachkrankheit der Cholera gestorben, hatte sich das Epithelium der ganzen Speiseröhre losgelöst und hing — oben an der Rachenhöhle noch befestigt — frei in dem ganz wunden Oesophagus strangförmig, eine zusammenhängende Röhre bildend, bis in den Eingang des Magens."

(203) Doch scheint aus einer Angabe von Conwell (s.Gerson *u.* Julius *Magaz.* Bd.15. S.446.) hervorzugehen, dafs er ähnliche Flecken einer solchen Injection, wie wir sie später (in §.39.) vom Magen und Darmcanal beschreiben werden, auch, obwohl weniger zahlreich, in der Speiseröhre bisweilen beobachtet habe.

verdeckt und erscheint deshalb meist nur sehr gering [204].

Die Schleimfollikeln fand ich bisweilen stark entwickelt [205], einmal zum Theil gelblich gefärbt. — [206]

Magen und Darmcanal.

a. Bei den auf der Höhe der Krankheit Gestorbenen.

§. 36.

Magen und Darmcanal sind unter allen Theilen des Körpers die einzigen, welche nicht nur die allgemeine passive Blutüberfüllung in höherem Grade, sondern auch aufserdem, wenigstens stellenweise, eine unzweideutig active zeigen.

§. 37.

Schon äufserlich ist, namentlich am Dünndarm, und besonders am unteren Theile desselben, die allgemeine Injection — der Venen und Arterien — auffallend stark, weniger am Magen und Dickdarm. Aufser den unterscheidbaren gröberen und feineren Gefäfsverzweigungen sieht man auch noch am Dünndarm einen rothen Farbenton [207], welcher bald heller, so dafs man

---

(204) Ich kann mich demnach mit der Beschreibung von Gendrin (a.a.O. S.161.): „*De la bouche à l'estomac, cette membrane n'offre rien de particulier qu'une congestion très marquée des veines adjacentes, et une teinte livide plus prononcée que dans le reste du tube digestif*", durchaus nicht einverstanden erklären.

(205) Dies scheint Joh.Wagner (a.a.O. S.604.) als Regel anzusehen; auch Cruveilhier (a.a.O. S.35).

(206) Otto (a.a.O. S.283.) bemerkt noch von der Speiseröhre, dafs er ihr unteres Ende ein Paar Mal zusammengezogen gefunden habe. Dagegen gibt Joh.Wagner — s.Note 201. — Erschlaffung der Cardia als Regel an, worin ich ihm beistimmen mufs.

(207) „*Cette teinte est produite par les mailles serrées des veinules*" (nicht auch der Arterien?) „*capillaires sous-péritonéales engorgées.*" Gendrin a.a.O. S.160.

ihn wohl mit der Farbe von frischen (Berlinischen) Bratwürsten vergleicht, bald — bei längerer Dauer der Krankheit, bei intensiverem Fall, bei sanguinolenten Stühlen — merklich dunkler roth (bis zum Purpurrothen[208]) ist, bisweilen auch noch einen Stich ins Bläuliche — so namentlich am unteren Theil des Dünndarms und wenn die Röthe mehr dunkel ist —, selten in andere Farben, zeigt[209].

---

(208) Nach Gendrin (a.a.O.) *„dans quelques points jusqu'à la couleur ardoisée"* (?), *„particulièrement sur les anses d'intestin plongées dans le petit bassin."*

(209) Auch nach Kleeberg (a.a.O. S.223.) variirt die Farbe der dünnen Därme „von weifslicher Röthe bis zum schwärzlichen Purpur, doch ist dabei zu bemerken, dafs der im Becken enthaltene Theil" (dies ist ungefähr, wie ich es oben angebe, der untere Theil) „aus mechanischen Ursachen beständig eine dunklere Färbung zeigt. Der Sitz der Farbe ist nur selten der Peritonealüberzug, in der Regel die Schleimhaut und das ihr unterliegende Zellgewebe." Ich glaube es Kleeberg nicht zugeben zu können, dafs die häufig zu beobachtende dunklere Färbung des unteren Theiles des Dünndarms nur von mechanischen Ursachen allein abhange, denn man sieht sie häufig auch noch auf einen hoch liegenden Theil des Dünndarms sich fort erstrecken, auch nicht gerade immer an der vorderen Seite des Darmes schwächer als an der hinteren u.s.w. Ich bin vielmehr geneigt zu glauben, dafs die dunklere Färbung meist auf ein stärkeres Erkranktseyn jenes Darmtheils hindeute.

Andere Autoren geben die Farben des Dünndarms im Allgemeinen dunkler an, so z.B. Jameson (i.a.W. S.52.): „Die Farbe der Gedärme" (es wird gewifs nur von den dünnen gelten) „wechselte von Dunkelrosenroth bis zum Schwärzlichen".

Annesley (i.a.W. S.28-29.) legt, vielleicht nicht mit Unrecht, einen grofsen Werth auf die Eigenthümlichkeit jener Röthung der dünnen Gedärme. Ich glaube auch, dafs sie, wenn auch nicht in ihrem Grade (der sehr variirt), doch in ihrer Modalität etwas (vermuthlich von der Beschaffenheit des Blutes in den Capillargefäfsen abhängendes) Eigenthümliches hat, das man gesehen haben mufs, um es anzuerkennen. (Froriep's 6te Tafel gibt diese Röthung des Dünndarms, wie auch den gewöhnlichen Farbenton des Magens, gut wieder — nur sind, wie ich beiläufig bemerke, die gröfseren Gefäfsstämmchen auf dieser ganzen Tafel nicht genügend angegeben.) Die Commission der *Académie Roy. de Médecine* (s. Double *Rapport* etc. 1831. S.30.) sucht Annesley's Meinung zu widerlegen, mit den Worten: *„Ce lacis de petits vaisseaux injectés se retrouve presque toujours après la mort, sur-tout quand il ne s'est écoulé que très-peu de temps entre le décès et l'ouverture du*

Magen [210] und Dickdarm dagegen erscheinen weit weniger verändert, bald mehr bläulichgrau (ziemlich normal [211]), bald, in den intensiveren Fällen und bei etwas stärkerer Injection, mehr bräunlichgrau, rauchgrau. Namentlich zeigt der Dickdarm häufig kaum eine Abweichung in Injection oder Farbenton [212]. Haben die Leichen etwas länger gelegen, etwa 32 - 48 Stunden, so treten ähnliche Farbenänderungen ein, wie sie auch in anderen Leichen als eines der ersten Zeichen der stärker vorschreitenden Fäulnifs erscheinen: die Farbe, namentlich des Dünndarms und besonders des unteren Theils desselben, wird etwas schmut-

---

corps"; indefs die hochachtbaren Mitglieder jener Commission sprachen damals noch nicht aus Autopsie.

Romberg (in Note 33., S.59., seiner Ausg.v.Scot) sagt: „Im kindlichen Alter habe ich die äufsere rothe Färbung des Dünndarms nur sehr selten so markirt gefunden, wie bei Erwachsenen". Von den Kindern, die ich untersucht habe — ihre Zahl beläuft sich freilich nur auf 9 — kann ich es bestätigen, dafs die Färbung des Dünndarms (auch des Magens) im Allgemeinen (nicht ohne Ausnahmen) blasser war als bei Erwachsenen; auch bei dem Säugling *Poser* war sie sehr blafs; bei den 3 Neugeborenen aber, von denen ich in §.68. die Obductionsberichte mittheile, traf die Rombergsche Regel nicht ein; bei zweien derselben war die Färbung sogar dunkler, weniger blafs, als bei Erwachsenen gewöhnlich. — Auch darf man, wenn es sich um eine fernere Prüfung der Rombergschen Regel handelt, nicht vergessen, dafs Kinder als weniger lebenskräftige Individuen auch wohl häufiger schon einer schwächeren Form der Krankheit unterliegen; vgl.§.59.

(210) Kleeberg (a.a.O. S.221.) gibt die Farbe des Magens „weifslich oder weifsgelb, wie altes Elfenbein" an, — vermuthlich nur für solche Fälle, in denen er weniger verändert war. Dann aber gilt hier wohl dieselbe Bemerkung vom Variiren der normalen Farbe, wie ich sie in der folgenden Note mache.

(211) Froriep (i.a.W. S.76.) gibt das *colon ascendens* gelblichgrau an, bildet es auch auf Taf.6. so ab; er betrachtet jedoch diese Farbe als die normale. Die normale Farbe variirt aber wohl etwas, so dafs unser beider Angaben richtig seyn können.

(212) Annesley (i.a.W. S.109.) scheint jedoch Injection und Farbenton des Dickdarms meistens ausgezeichneter beobachtet zu haben.

zig, bekommt auch wohl einen Stich ins Grünliche; längs der injicirten Gefäfse, besonders an abhängigen und gedrückten Stellen, zeigt sich eine leichte bräunliche Exsudation, so namentlich am Magen und besonders an der hinteren (in der Horizontallage unteren) Fläche desselben (auch wohl, zumal bei stark ausgedehntem Magen, hier an der Innenfläche durchscheinend); u.s.w. Bei dem nach Einem Tage gestorbenen 37jährigen *Heinrich* fand ich schon 18 Stunden nach dem Tode neben der gewöhnlichen cholerischen Färbung des Darmcanals viele verwaschene, schmutzighellrothe Streifen und Flecke, namentlich am Dünndarm, wo sie meistens der Richtung der Klappen entsprachen; auch hatte die Farbe des Dünndarms einen Stich ins Gelbe. (213)

§. 38.

Magen und Darmcanal sind im Ganzen gewöhnlich stark ausgedehnt, und zwar in solchen Fällen, wo die Kranken einer höchst intensiven Cholera erlagen, ehe es noch recht zu den charakteristischen Ausleerungen durch Stuhlgang und Erbrechen kam, hauptsächlich von Flüssigkeit, sonst doch gewöhnlich von Flüssigkeit und Luft (214); selten sind sie, nach starken und etwa noch

---

(213) Als zum äufseren Ansehen des Darmcanals gehörig führe ich noch eine Bemerkung von Gendrin (a.a.O. S.160.) an: „*Les bandes musculaires longitudinales du tube digestif paraissent, dans quelques parties qui n'ont rien de constant par leur siége, d'une teinte rouge violâtre qui se dessine au travers du péritoine, et en imposerait aisément à la seule inspection pour le reflet d'une inflammation intestinale adjacente*". Später, S.163., schreibt er der ganzen „*musculeuse intestinale -- une teinte livide rougeâtre, le plus ordinairement plus marquée dans les faisceaux longitudinaux*", zu.

(214) Ich kann Romberg nicht beistimmen, wenn Er (bei Scot, Note 33. S.57.) behauptet, Luftentwickelung im Magen und Darmcanal sey bei den Choleraleichen „im Allgemeinen selten".

ganz kurz vor dem Tode erfolgten Ausleerungen, mehr leer und zusammengezogen (215). Nur der Dickdarm findet sich häufig, in Fällen verschiedener Art, grofsentheils leer (216) und zusammengezogen, oft so stark zusammengezogen, dafs die sogenannten Zellen des Grimmdarms ein würfelförmiges Ansehen erhalten (217); und

---

(215) Den Magen finde ich in den Sectionsberichten von Jaehnichen und Markus u.A. doch öfters als stark zusammengezogen angegeben. Auch E. Burdach (a.a.O. S.306.) macht darauf aufmerksam. Pfeiffer (i.a.W. S.44.) sagt sogar, der Magen sey „mitunter von Luft sehr ausgedehnt, öfter jedoch sehr zusammengezogen, so dafs er nur den Umfang eines Darmes hat". Auch Cruveilhier (a.a.O.) fand den Magen mehrmals stark zusammengezogen, so dafs bisweilen der Blindsack „*presque complètement effacé*", andremal die Zusammenziehung auf den Pförtnertheil beschränkt war. (Er bildet auch, auf *Pl.*1. F.1. u.2., ein paar stark zusammengezogene Mägen ab, aber von sehr spät Gestorbenen.) Nach Gendrin (a.a.O. S.164.) ist der Pförtner gewöhnlich so stark zusammengezogen, „*qu'on y introduit difficilement le petit doigt*". Dieselbe Enge des Pförtners gibt Telfair (*Edinb.med.a.surg.Journ. Vol.* XVII. *p.*523.) an, und zugleich eine beträchtliche Verdickung desselben, so dafs er „*on the outside like a hard tumified gland, much increased in bulk*" erschien. Otto (a.a.O. S.285.) fand den Magen bisweilen nur in der Mitte zusammengezogen; Spausta, Olexik und Zhuber (*Med.Jahrbb.d.österr.Staates. Neueste Folge.* Bd.2. St.2. S.311.) geben dies als Regel an, und auch Sardham (der zwar vermuthlich nur sehr wenige Leichen geöffnet hat) fand (als Regel) den Magen fast in Gestalt zweier abgesonderten Säcke zusammengezogen und den Dünndarm stellenweise so verengt, dafs er fast undurchgängig war (*Lond.med. a.phys.Journ. Vol.*52. 1824. S.296). Auch nach Cruveilhier (a.a.O. S.36.) und Gendrin (a.a.O.) sind stellenweise Einschnürungen am Dünndarm, namentlich am Ileum, nicht selten.

„*Dans les estomacs contractés*", bemerkt Cruveilhier (a.a.O. S.36.), „*il n'y avait pas une goutte de liquide, mais leur face interne était enduite d'une couche épaisse très adhérente de mucosités.*"

(216) Dafs aber die cholerische Flüssigkeit in ihm nur dann in grofser Quantität vorhanden sey, wenn die Darmausleerungen unterdrückt worden waren, — wie Cruveilhier a.a.O. S.38.behauptet —, kann man wohl nicht zugeben.

(217) Hille *Beobachtgn üb.d.asiat.Chol.* Lpz.1831. S.53. — Auch Jameson (i.a.W. S.53.) gibt an, dafs das Kolon oft nur die Dicke eines Fingers hatte.

wenn der Dickdarm ausgedehnt ist, pflegt er es mehr nur von Luft zu seyn. Nicht selten ist er stellenweise ausgedehnt, und an anderen Stellen zusammengezogen (218). Besonders solenn ist die starke Zusammen-

(218) Ein solches Abwechseln von zusammengezogenen und ausgedehnten Stellen geben auch Jaehnichen und Markus häufig an. Auch G.H.Bell (i.a.W. S.18.) und Gendrin (a.a.O. S.164. „*Ordinairement -- cette contraction n'existe que par places peu étendues, et y forme ainsi des collets évidents.*") geben es als Regel an. — Bahn (in Sachs *Tagebuch d.bösartigen Chol. in Berlin.* S.118.) führt an: „eine Beobachtung, welche ich in den Leichen solcher an Cholera Verstorbenen, die während ihrer Krankheit wenig laxirten, gemacht habe. Ich fand nämlich bei diesen den Quergrimmdarm ganz zusammengefallen, dem Ansehen nach verengt; doch ohne eine Strukturveränderung an demselben auffinden zu können. Das Colon ascendens dagegen war erweitert, mit einer grofsen Menge der eigenthümlichen Flüssigkeiten angefüllt; dagegen dergleichen im Colon transversum nur sehr wenig angetroffen wurden. Das Colon descendens nahm an dieser Verengerung weniger Antheil. Nur in einzelnen Fällen hatte der Grimmdarm seine normale Ausdehnung, und es war dann fast immer das Rectum bis an das Colon transversum verengt." Dies erkläre die geringen, oft ganz fehlenden Stuhlausleerungen, auch wohl zum Theil die Schmerzen in der rechten Seite, über welche Cholerakranke häufig, den Sitz des Schmerzes nach der Lage des Colon ascendens bezeichnend, klagten. (Die Allgemeinheit der Beobachtung bedarf wohl noch sehr der Prüfung.)

Da ich hier vom Grimmdarm spreche, mufs ich noch ein Mifsverständnifs beseitigen, zu welchem ich Veranlassung gegeben habe.

Von der Gegend der 10ten, 11ten Rippe steigt — in allen Leichen — zum linken Ende des *Colon transversum* und des grofsen Netzes eine Duplicatur des Peritonaeum herab und befestigt als ein Aufhängeband den Darm in seiner Lage. Wo sich dieses Band an den Darm setzt — auf der Grenze zwischen dem queren und dem absteigenden Grimmdarm —, ist das *Mesocolon* besonders schmal und der Darm daher fast immer etwas nach oben und hinten gezogen. Das Band mag auf diese Weise wohl bisweilen einen Aufenthalt der Faeces auf ihrem Uebergange aus dem queren Grimmdarm in den absteigenden veranlassen, und erhält hierdurch auch ein ärztliches Interesse. Nebenbei hat es den Nutzen, dafs es ein Herabsinken der Milz — welches sonst wohl, zumal wenn die Milz krankhaft schwer geworden ist, viel häufiger erfolgen würde — einigermafsen verhütet oder zu verhüten beiträgt, obwohl es sonst mit der Milz nicht eigentlich zusammenhängt. Auf der rechten Seite fehlt es, und wird hier durch diejenigen Duplicaturen des Peritonäum ersetzt, welche das Ende des aufsteigenden Grimmdarms und den

ziehung beim Mastdarm (219). — Der ausgedehnte Dünndarm drängt sich nach allen Enden und Ecken hin, und erfüllt namentlich den Raum des kleinen Beckens oft zum gröfsten Theil, so dafs, wenn man ihn daraus hervorzieht, dasselbe, besonders bei Männern, da Mastdarm und Harnblase sehr zusammengezogen sind und das hier reichlich vorhandene Zellgewebe stark collabirt ist (§.24.), fast ganz leer erscheint (220). — Solche Stellen des Dünn-

Anfang des queren mit dem Zwölffingerdarm, der Leber und dem die Niere überziehenden Theile des Peritonäum verbinden. (Eine genauere anatomische Beschreibung dieses Bandes bewahre ich für einen passenderen Ort auf.) Ich wurde auf dieses Band bereits i.J.1827 bei Sectionen aufmerksam, und fand dann bald, dafs schon Haller (*Icones anat. Fasc.*I. *p.*27. J.; *Opp.min.* I. *p.*573. Zeile 9 ff. *Tab.*IX. J. „*Ligamentum, quod lienem sustulit*, - -".) es sehr deutlich und ziemlich richtig beschreibt. Die Abbildung jedoch, welche Haller davon gibt, ist so mangelhaft, dafs man es darin kaum erkennen kann. Daher kommt es auch wohl, dafs Loder, der diese Abbildung copirt, den Haller mifsverstanden hat, und das Band unpassend *Lig.splenico-omentale* nennt. Passender würde man es vielleicht *Lig.pleuro-colicum* (Rippen-Grimmdarm-Band) nennen, falls es anders einen Namen verdient: es steht wenigstens an Gröfse und gewifs auch an Wichtigkeit den meisten anderen Peritonäalbändern, die besondere Benennungen erhalten haben, nicht nach. Ich habe dieses Band öfters gelegentlich Aerzten oder Studirenden gezeigt, auch wohl die — nur von mir beliebte und mir verständliche Benennung *Lig.pleuro-col.* dabei hören lassen; so auch ein oder ein paar Mal bei Cholera-Sectionen. Hierbei mufs ich aber von den gerade anwesenden Herren Gescheidt und Heyfelder mifsverstanden worden seyn. Denn der Erstere (i.a.W. S.13.) drückt sich so aus, als sey diese Duplicatur des Bauchfells und die von ihr abhängende Einschnürung des Grenztheiles zwischen querem und absteigendem Grimmdarm für Cholera-Leichen charakteristisch, und der Letztere (i.a.W. S.39.), welcher übrigens zu glauben scheint, die Benennung *Lig.pleuro-colicum* (nicht *pleura-colicum*, wie es durch einen Druck?-Fehler heifst) sey eine bereits bekannte, keiner Erklärung mehr bedürfende, führt vollends die durch dieses Band bewirkte Einschnürung nur bei der Beschreibung des einzelnen Falles, bei welchem zufällig davon die Rede war, auf. (Dafs beide Herren meinen Namen nicht nennen, thut nichts zur Sache.)

(219) An welchem sie auch Otto (a.a.O. S.286.) besonders hervorhebt.

(220) Eine Abbildung von Froriep (Taf.VIII. F.1.), zwar von einem weiblichen Becken, drückt dies doch nicht hinlänglich stark aus. (Die Abbildung eines männlichen Beckens würde in dieser Hinsicht

darms, welche nur eine mäfsige Quantität Flüssigkeit und wenig oder keine Luft enthalten, fühlen sich (wie auch in anderen Leichen) teigigt an (221).

Im Innern des Magens und Darmcanals finden sich sehr gewöhnlich ganz gleiche Massen, wie sie bei Lebzeiten durch Erbrechen und Durchfall entleert werden (222): mehr oder weniger dünnflüssig oder doch nur dünnbreiig, meist weifsgrau in verschiedenen Nüancen oder auch wohl accidentell (durch Arzneien, Speisen, Residuen von gewöhnlichem Koth, u.s.w.) anders gefärbt, flockig, reifswasser- oder hafergrützsuppenähnlich (223), von schwachem, wenig ausgezeichneten, etwa

---

zweckmäfsiger gewesen seyn.)

Andere leichte Abweichungen in der Lage der Därme, die hie und da von Autoren erwähnt werden, haben wohl nichts mit der Cholera zu thun. Man darf nicht vergessen, dafs dergleichen kleine Abweichungen häufig nur in einer chronischen Veränderung (Verkürzung oder Erschlaffung etc.) des Peritonaeum begründet sind.

(221) Im Leben fühlt man oft diese teigigten Stellen durch die schlaffen Bauchdecken hindurch.

Einige französische Beobachter (z.B. Londe bei Boisseau i.a.W. S.122.) sagen, der ganze Darmcanal fühlte sich so an; dies ist aber gewifs nie der Fall.

(222) Vgl. die Abbildungen von Froriep, Taf.V.

(223) Vielleicht liegt es nur in einer verschiedenen Wahl des Vergleichs, wenn Einige [z.B. Christie i.a.W. S.48., Hergt und Sommerschu i.a.W. S.88., Whyte in: *Bombay-Bericht.* S.75.] das Secret der gastro-enterischen Schleimhaut „rahmartig" oder „eiterähnlich" oder „dem schlechten Eiter eines scrofulösen Geschwürs ähnlich" angeben, doch geschieht dies freilich nur bei einzelnen Fällen, so dafs eine reelle Verschiedenheit denkbar ist. — Nach Kleeberg (a.a.O. S.224.) glich in manchen Fällen, namentlich rasch verlaufenen und wo der Kranke wenig getrunken hatte, der Inhalt des Darmkanals „völlig den Ausleerungen im *fluxus coeliacus* oder dem Eiter in Milch-Abscessen".

Nach Baum (a.a.O. S.12.) enthält das Duodenum und Jejunum „eine Flüssigkeit wie reine etwas verdünnte Milch; weiter unten im Ileum und Dickdarm scheidet sich diese in eine wasserhelle Flüssigkeit und einen weifslichen Schleim, der in dieser in Flocken schwimmt, oder sich an die Schleimhaut anhängt." — Martini (a.a.O. S.106.) erkennt die Gegenwart von Schleimflocken in der Flüssigkeit im Magen und Darmcanal

eiweifsartigen Geruch (224). Wenigstens fehlen diese

nur in solchen Fällen an, wo der Kranke später als in den ersten 24 Stunden starb. — Höchst paradox ist mir Joh. Wagners Angabe (a.a.O. S.599.): „Die Folge hiervon ist Ausscheidung des klaren Serums und der ungefärbten Lymphe aus dem Blute, welche anfänglich in seröser oder wässeriger Form in die Darmhöhle ausschwitzen, später als eine flockige, gallertähnliche Schichte selbst lockere Pseudo-Membranen nachahmen, und auf diese Weise die Schleimhautoberfläche überziehen; diese Exsudate sind zuweilen, und zwar besonders an den inniger anklebenden Ausschwitzungspuncten, von dunkelrothen Blutflecken durchstreift, in denen sich feine Adernetze zeigen". (Haben wir in Berlin nie gesehen.) S.601. fügt er noch als für eine etwas spätere Zeit, eine etwas ausgebildetere Krankheit geltend, hinzu: „--nimmt entweder unter gemäfsigten Ausleerungen die Plasticität der abgesonderten Stoffe zu; oder in häufigern Fällen ist die gallertähnlich ausgeschwitzte Lymphe sparsamer, sehr locker, leicht zerfliefsend, und wird bei der übermäfsigen Diarrhöe von dem äufserst häufigen und schärferen Serum bis auf leichte Flocken, käse- und talgähnliche, oder selbst kalkartige, weifsliche und grünlichgraue Klümpchen aufgelöst, wobei meist noch ein mehlartiger, der Darmflüssigkeit wie mechanisch beigemischter, molkiger Satz zurückbleibt." (Aehnlich, nur weniger bestimmt, drücken sich auch andere Wiener Aerzte in *Med.chir.Ztg.* 1832. *Beyl. z.Nr.*16., S.295., aus.) — Auch Heyfelder (i.a.W. S.59.) will bei einem nach mehreren Tagen typhös gestorbenen * 5-6jährigen Knaben im *Colon descendens* „die Schleimhaut tief geröthet, offenbar entzündet und mit einer Pseudomembran bedeckt, die in den vielen Essigklystieren ihren Grund haben mochte, welche der Junge bekommen hatte", gefunden haben. Christie (i.a.W. S.75, 76.) gibt an, er habe bei einem nach 4 Stunden gestorbenen 36jährigen Manne die Schleimhaut des Magens und des ganzen Darmcanals, und in einem anderen Falle die des Magens mit einem weifsen coagulirten Faserstoff (*fibrin* — er beruft sich, doch ohne nähere Angabe, auf eine chemische Untersuchung) überzogen gefunden. Und Schneemann (i.a.W. S.26.) behauptet vom Magen: „An seiner innern Fläche fanden sich geröthete Stellen, und auf diesen fingershoch plastische Lymphe ausgeschwitzt."

Zink (i.a.W. S.29.) behauptet: „Die Flocken die in dieser molkenartigen Flüssigkeit schwimmen, rühren wohl nur von dem Schleime her, der die Wärzchen" (Schleimfollikeln) „bedeckt, der zwar auch im gesunden Zustande vorhanden ist, der aber bei der Cholera-Krankheit eine zähe, häutige Gestalt annimmt."

(224) Weshalb man denn auch bei der Eröffnung des Unterleibs in der Regel keinen Koth-Geruch, sondern nur, wie bei der Eröffnung der

*) Es sey erlaubt, diese für einen späteren Zeitraum geltende Bemerkung hier zu anticipiren.

Massen, wenn auch oft im Magen und Dickdarm, doch nicht leicht im Dünndarm ganz (225), und man überzeugt sich in solchen Fällen, wo die Kranken starben, ehe diese Massen von der Stelle ihres Ursprungs entfernt wurden (wohin namentlich viele Fälle der sogenannten *Cholera sicca* gehören (226)), leicht, dafs sie im Dünndarm —

Brusthöhle, einen viel indifferenteren wahrnimmt, den ich etwa säuerlich nennen möchte. — Auch Kleeberg (a.a.O. S.213.) sagt: „Die Eröffnung der Bauchhöhle ist nicht selten mit der Aushauchung eines penetranten säuerlichen Geruches verbunden". Andere bezeichnen diesen Geruch auf andere Weise; so spricht Braumueller (i.a.W. S.31. Bei schnellem Krankheitsverlaufe.) von einem „süfslich-widrigen" Geruch, gleich dem der Stuhlausleerungen, Arnold (Radius *Chol.Ztg.* Nr.57. S.132.) von einem süfslichen, in den nächsten Stunden nach dem Tode warmen, Duft, Jameson (i.a.W. S.51. Bei früh Gestorbenen. Aehnlich Vos.), England (*Madras Report* S.176.) und Ripking (bei Zimmermann i.a.W. S.71.) von einem eigenthümlich widrigen, Rust (in Harburg; a.a.O S.95, 96.) bei der Section eines nach 9 Stunden gestorbenen 47jährigen Mannes von einem harnähnlichen, Remer (i.a.W. S.20.; bei Eröffnung des Unterleibes und selbst der Gedärme) nur von einem sehr schwachen Geruch. In England bemerkte man bisweilen bei der Eröffnung des Darmcanals „*an odour of putrifying mucus, somewhat like that of offensive lochial discharges*" (Johnson *Review. Apr.*1832. S.661).

Bei Eröffnung der Unterleibshöhle im typhösen Nachstadium zeigt sich nach Heyfelder (i.a.W.S.135.) stets (?) ein starker Verwesungsgeruch; ich sollte meinen, dafs man hier nur den gewöhnlichen Leichengeruch als Regel angeben könnte. —

Sandras (a.a.O. S.38.) gibt auch etwas über den Geschmack der Cholera-Massen, — wie es scheint, zunächst der aus den Leichen entnommenen — , an; der Geschmack der Flocken sey „*douceâtre ou légèrement amer*", der der Flüssigkeit, in welcher die Flocken schwimmen, „*plus souvent fade que salé*".

(225) Sehr paradox ist es mir, wenn Brierre-de-Boismont (i.a.W. S.69.) behauptet: „*Chez les individus dont la mort a été rapide, ou qui n'ont pas eu de vomissemens et d'évacuations alvines, cette matière manque fréquemment.*"

(226) Diese Fälle waren bei uns doch verhältnifsmäfsig sehr selten. — Auch Jaehnichen (Hecker *litt.Annalen.* Bd.XIX. S.423. Note) bemerkt: „Dieses Phänomen des plötzlichen Todes ohne Erbrechen und Durchfall, mit heftigen Krämpfen der Extremitäten, scheint häufiger im südlichen Rufsland, und namentlich oft in Tiflis statt gefunden zu haben. In Moskau hat man nur wenig Beispiele beobachtet; es sind jedoch

der überhaupt sich mehr verändert zeigt als der Dickdarm[227] — vorzugsweise oder ausschliefslich ihre Quelle haben[228]. — Im Magen findet man in solchen Fällen, wo die Kranken starben, ehe es zum Erbrechen kam, oft halb verdaute Ueberreste von Speisen und Getränk; Ueberreste von schwerer verdaulichen Speisen, namentlich Kartoffeln, bisweilen selbst noch, wenn wiederholtes Erbrechen da gewesen war [bei dem 56jährigen *Becherer* fand ich sogar nach einer viertehalbtägigen, bei der 37jährigen *Krüger* nach einer viertägigen Krankheit dergleichen, bei jenem Stücke von Kartoffeln u.s.w., bei dieser einige halbverdaute Bohnen]; sonst aber die Cholera-Massen oder noch häufiger Arznei[229], Thee,

---

Oeffnungen gemacht worden, welche zu beweisen scheinen, was ich vorausgesetzt habe; man fand dann im Nahrungskanale eine Menge wässeriger Feuchtigkeiten angehäuft. Könnte nicht Krampf der Sphincteren den Durchfall und das Erbrechen gehindert haben?" — Gendrin (a.a.O. S.106.) hat die *Cholera sicca* häufiger bei Kindern als bei Erwachsenen beobachtet.

(227) „Die dünnen Därme waren mehr entzündet als die dicken"; und: „Dafs die dünnen Därme mehr, als die dicken, an" der nächsten Ursache der Krankheit „Antheil haben, beweiset die gröfsere Vasculosität ihrer Häute, die häufige Introsusception durch die umgekehrte Wurmbewegung, die gröfsere Entzündung ihrer inneren Oberfläche, und die gröfsere Menge der trüben dieser Krankheit eigenthümlichen Materie", sagt Jameson (i.a.W. S.52. u.56). Und auch die meisten anderen Autoren beschreiben, wie wir im Folgenden sehen werden, am Dünndarm mehr als am Dickdarm. Cruveilhier jedoch (a.a.O. S.28. u.37.) behauptet entgegengesetzt, dafs der Dickdarm constanter und beträchtlicher verändert und der Hauptsitz der der Krankheit zu Grunde liegenden Darm-Fluxion sey.

(228) Ganz anders, aber gewifs nicht richtig, stellt dieses Verhältnifs L.W.Sachs (*D.Cholera.* Königsb.1832., als 1tes und 2tes Heft des 2ten Bandes der *Verhandlgn d. phys. med. Gesellsch. z. Königsb. üb. d.Chol.*, S.73.) dar. So wie ich äufsern sich Holscher (i.a.W. S.35.) und Otto (a.a.O. S.286. Nur scheint es mir zu viel behauptet, wenn Otto als einen ferneren Beweis für den Ursprung jener Massen im Dünndarm noch hinzusetzt, dafs „der Grad der Irritation des Dünndarmes immer mit der Menge des Absonderungs-Productes in geradem Verhältnisse stand").

(229) Viele, namentlich englisch-ostindische, Beobachter fanden das

oder eine Mischung von diesen Stoffen. Selten finden sich im Dickdarm noch Ueberreste gewöhnlicher Faeces

während der Krankheit gebrauchte Calomel im Magen wieder, — am Boden desselben, oder zwischen seinen Falten; bisweilen (so fand es z.B. Daun, *Madras Report* S.271., bei einem rasch gestorbenen 45jährigen Manne, und Scot, *ed.* Romberg. S.126., gibt es als häufig an) die ganze innere Fläche des Magens damit ausgekleidet. Häufiger scheint es in der Nähe des Pylorus als an anderen Stellen gefunden worden zu seyn. — Sardham (a.a.O. S.297.) gibt an, er habe das Calomel jedesmal gefunden, wenn es nicht ausgebrochen worden. Kleeberg (a.a.O. S.221.): „War Quecksilber gebraucht und bald nachher der Tod erfolgt, so erschien die Stelle, auf welche es besonders eingewirkt hatte, unter der Decke eines gallertartigen, grau-grünlichen Schleims aufgelockert und rauh." Scot (a.a.O.): „war es in Form von Pillen oder Bolus gegeben worden, so lagen die Stücke in grünlichem Schleime wie eingebettet und es fanden sich an dieser Stelle Spuren von Entzündung." Auch Christie (i.a.W. S.31.) spricht von Entzündungsflecken an den Theilen der Magenschleimhaut, denen das Calomel adhärirte, ist aber in dieser Hinsicht wohl kein ganz vorurtheilsfreier Beobachter. Kinnis (a.a.O. S.17.) sagt: „*Where mercury had been taken in great quantity, these patches*" [*large black or greyish black patches, apparently arising from effused blood*, wie er kurz zuvor angegeben] „*were few in number, or rather obscured by a black or dull green thick ropy mucus, which lined the stomach, and was interspersed with greyish portions; in such cases, the stomach contained a considerable quantity of a similar substance, in a more liquid form; in one case it contained a thick grey and dark reddish coloured mucus.*" Dies mit seinen anderweitigen Angaben zusammengehalten scheint anzudeuten, dafs wenn neben den anderen, sonst angewandten, reizenderen Mitteln (Opium, Weingeist) zugleich Calomel angewandt wurde, dann weniger Röthung und mehr Schleimabsonderung im Magen zu sehen war, als wo jene Mittel allein angewandt worden. — Annesley (i.a.W. S.71.) fand in einem Falle das Calomel, am Pylorus liegend, etwas verändert, grau gefärbt. — Von nicht-englischen Beobachtern gibt, aufser Kleeberg, auch Köhler in Warschau (Hecker *Annalen.* 1832. Apr. S.409.) an, Calomel im Magen gefunden zu haben, doch nur für Einen Fall.

Kellie (*Madras Report* S.69.) fand in einem Falle, wo eine (alte) Strictur am Pylorus war, einen ungefähr 1 Stunde vor dem Tode genommenen Bolus von Calomel, Campher und Opium fast unverändert zugleich mit vielem farblosen Wasser im Magen.

J.Adam fand unter 2 Fällen, in denen er Phosphor gegeben hatte (vgl.Note 255.), in dem ersteren einen den Phosphor enthaltenden Brodbolus, der 3 Stunden vor dem Tode gegeben war, unverändert, in dem zweiten den Phosphor, von welchem die letzte Dose etwa einen halben

[doch fand ich bei der 21jährigen *Kaasch* nach einer 19stündigen Krankheit, welcher das Symptom der Diarrhöe gewifs nicht gefehlt hatte, im Dickdarm noch ein breiiges, fäculent aussehendes Contentum, während das des Dünndarms cholerischer Art war]; ein paar Mal aber fand ich noch nach einer in dieser Hinsicht ziemlich langen Dauer der Krankheit unverdauliche Dinge in demselben [so bei dem 60jährigen *Hartlob* nach einer 10stündigen Krankheit eine Anzahl Citronenkerne; bei der 5jährigen *Wilde*, von welcher ich zwar nicht gewifs weifs, ob sie Diarrhöe gehabt hat (es fanden sich im Dickdarm und Dünndarm Cholera-Massen), nach einer 12stündigen Krankheit im Mastdarm mehrere spitzige Knochenstückchen und einen Apfelkern]. (230) Gar

---

Tag vor dem Tode gegeben war, in kleinen Stückchen, von der Brodhülle entblöfst und zum Theil erweicht und abgerundet, zum Theil aber auch noch hart; übrigens nur geringe Zeichen der Einwirkung des Mittels auf den Magen.

Auch Alexander Smith (Johnson *Review.* 1831. Apr. S.352.) fand „*in the most rapid cases food and medicine, on which digestion had made no impression*", im Magen. — Und ähnliche Bemerkungen, die auf ein bedeutendes Daniederliegen der Assimilationsthätigkeit hinweisen, machen Andere.

(230) Aehnliche, und zum Theil noch auffallendere, Beispiele von Zurückhaltung schwer verdaulicher, bisweilen sogar leicht verdaulicher, Stoffe im Magen und Darmcanal, ungeachtet wiederholter Cholera-Ausleerungen, werden von anderen Beobachtern mitgetheilt. So sagt Pulst (i.a.W. S.29.): „bei allen fanden wir Fragmente jener vor dem Ausbruch der Krankheit genossenen Dinge, besonders häufig Sallat und Käse". Barchewitz (*D.Bhdlg der Chol.* 1831. S.12.) erzählt: „Ich habe einmal ziemlich grofse Stücke rohen Schinken, der schon vor einigen Tagen genossen war, ausleeren sehen, ein anderes mal den ganzen Magen mit Pilzen, ein drittes mal mit Erbsen angefüllt gefunden, von denen, ungeachtet eines häufigen wässerigen Erbrechens, freiwillig nichts ausgeleert worden war." Auch Seidel und Göppert (*Schles.Chol.Zeitg.* S.133.) geben an, dafs Speisen bisweilen nicht alsbald entleert wurden, sondern das Erbrechen der weifslichen Flüssigkeit voranging. Auch Kleeberg (a.a.O. S.222.) gibt an, dafs die Reste früher genossener Speisen „in einzelnen Fällen, ungeachtet des heftigsten Erbrechens, nicht gänzlich

nicht selten dagegen findet man im Wurmfortsatz, selbst wenn die Cholera schon ein paar Tage gedauert hat, noch ein sehr geringes Residuum gewöhnlichen Darm-

---

ausgeworfen, und Ueberreste von Pilzen, Kartoffeln, Erbsen u.a.m. in dem Magen" gefunden wurden. Baum (a.a.O. S.12.) erwähnt unter den Speisen, die unverdaut im Magen gefunden wurden, auch der Fische. Hergt und Sommerschu (i.a.W. S.116.) fanden bei einem 40jährigen Manne nach einer zweitägigen Krankheit und wiederholtem Erbrechen noch Kartoffelreste im Magen, und bei einem 56jährigen, nach fast 1 Tage gestorbenen Manne unverdaute Erbsen im Magen und Duodenum. In Seroor fand sich bei einem nach 32 Stunden gestorbenen Manne im Ileum eine grofse Menge halbverdauten Reises. Albers (a a.O. S.157-8.) erzählt: „Ich sah bei einem Gemüthskranken, welcher am Tage vor seinem Erkranken mehrere trockne Pflaumen ungekaut verschluckt hatte, diese in der Reconvalescenz nach 4 Tagen unverdaut wieder abgehen, nachdem während der Dauer der Cholera überaus reichliche Reifswasser ähnliche Stuhlentleerungen stattgefunden hatten. Bei einem anderen Manne, welcher am Tage vor seinem Erkranken eine ziemliche Portion nicht weichgekochter Linsen zu sich genommen hatte, sah ich diese nach 6 Tagen unverdauet unter den Zufällen einer gastrischen Kolik wieder abgehen, während der Kranke bei der im hohen Grade ausgebildeten Cholera, vielleicht 50 überaus reichliche geruchlose Choleraausleerungen gehabt hatte. Bei einem Mädchen endlich, bei welchem ein vorhandenes gastrisches Fieber durch den Eintritt der Cholera unterbrochen wurde, und bei welcher während mehrerer Tage nur die weifsen, flockigen Cholera-Massen in sehr reichlicher Quantität entleert wurden, sah ich in der Reconvalescenz den früheren gastrischen Zustand wieder auftreten, und dabei eine grofse Menge höchst übelriechender unverdauter klumpiger Massen abgehen." — Es sind mir auch Fälle erzählt worden, wo nach wiederholtem Cholera-Erbrechen erst ein Brechmittel gröbere Speisenreste ausleerte.

Es deuten diese Beispiele auf die schon anderweitig bekannte Thatsache hin, dafs die Ausleerungen bei der Cholera ohne grofse Anstrengung erfolgen und fast mehr einem Ueberfliefsen der copiösen Flüssigkeit gleichen. Man kann sich denken, dafs dabei die schwereren und consistenteren Stoffe leicht zurückbleiben. Sinnreich ist Albers Behauptung, dafs neben den Cholera-Ausleerungen „eine wirkliche Verstopfung, gleich wie bei der ausgebildeten Dysenterie" statt finde; doch ist der Vergleich mit der Ruhr insofern nicht durchzuführen, als bei der Ruhr die von den Stuhlgängen verschiedenen sogenannten Ruhrgänge im Mastdarm und Grimmdarm, bei der Cholera dagegen die Ausleerungen sonder Zweifel (vgl. oben S.165-66.) im Dünndarm ihre Quelle haben.

Man darf übrigens bei den vorgefundenen unverdauten Stoffen nicht

koths[231]. Die Contenta des Magens und Darmcanals geben sehr gewöhnlich der Schleimhaut einen accidentellen Farbe-Anflug; die eigentlichen Cholera-Massen adhäriren auch ziemlich an der Schleimhaut[232] und

---

vergessen, dafs bisweilen die Kranken während der Cholera oder des nachfolgenden typhösen Zustandes essen, dafs Angehörige ihnen heimlich etwas zugesteckt haben und demnach jene Stoffe weniger lange, als die Krankheit gedauert hat, im Körper gelegen haben können. Doch sind solche Fälle gewifs nur sehr selten.

(231) Otto (a.a.O. S.287.) gibt an, der Wurmfortsatz habe meistens etwas dicklichen Schleim enthalten (nicht Cholera-Flüssigkeit?).

(232) Selbst ein leichtes Abspülen reinigt die Schleimhaut noch nicht ganz von ihnen. (Wohl aber nach Gendrin, a.a.O. S.161., ein Wasserstrahl.) Durch dieses Adhäriren erkläre ich es mir, wenn viele Autoren, und darunter höchst achtbare, von einer eigenen den Wandungen adhärirenden Schicht im Gegensatz des übrigen Contentum sprechen. So sagt Froriep (i.a.W. S.76.): „Die innere Oberfläche des Magens ist mit einer, bisweilen eine Linie dicken, zähen, eiweifsartigen, schlüpfrigen, opalartig-trüben Schicht überzogen, welche sich leicht abschaben läfst;" ähnliches (S.77.) vom Zwölffingerdarm und vom Leerdarm; und vom Krummdarm: „Der eiweifsartige Ueberzug lös't sich hier in einzelnen Flocken ab, und ist bisweilen gar nicht zu bemerken." Kleeberg sagt vom Magen (a.a.O. S.221.): „Die Schleimhaut bedeckte meistentheils eine dicke Lage eines weifsen, zähen, fest anhängenden Schleimes"; und vom Darmcanal (S.224.): „Die innere Fläche der Schleimhaut bedeckte ein klebriger, weifslicher Ueberzug, der jedoch an den Stellen, die stark geröthet waren, wässriger war, und nur an solchen, wo die Schleimhaut durch totale Erweichung ihren Charakter eingebüfst hatte, gänzlich mangelte. — Je schneller, ohne vorgängige Diarrhoe, die Entwickelung und der Verlauf der Cholera gewesen, je weniger der Kranke getrunken hatte, desto reichlicher, dicker und consistenter war der Ueberzug der innern Fläche des Darmkanals ---. Wenn der Entwickelung der pathognomonischen Symptome der Cholera längere Zeit Diarrhoe vorherging, oder ihr Verlauf schleppender war, so bildete dieser Ueberzug die flockigen Massen in den wässrigen Ausleerungen und dem Inhalte der Därme." Annesley sagt vom Magen (i.a.W. S.107.): „Die Schleimhaut war zuweilen mit einem dunkel gefärbten, zähen Schleime bedeckt"; und vom Dünndarm (S.108-9.): „Die innere Oberfläche fand man meistens mit einer zähen, klebrigen, lehmfarbigen Masse bedeckt, die zuweilen auch rahmartig oder gelblich aussah. Dies war vorzüglich bei solchen der Fall wo die Krankheit plötzlich eingetreten war und nicht lange gedauert hatte. --- Wenn die Krankheit länger gedauert, und vorzüglich wenn die Constitution zu reagiren angefangen hatte,

machen dieselbe schlüpfrig und fettig anzufühlen; wenn man die Schleimhaut eine Weile manipulirt hat, so hat man ungefähr ein ähnliches Gefühl in den Fingerspit-

---

so lösete sich" [S.110-11. schreibt er diese Ablösung der in den Darmcanal gelangten Galle zu] „der klebrige Ueberzug in gröfserem oder kleinerem Umfange los, und schwamm in dem flüssigen Inhalte der dünnen und dicken Gedärme". Brierre-de-Boismont, der ebenfalls (i.a.W. S.67, 69.) von einer adhärirenden Schicht redet, läfst diese, der Meinung Kleebergs und Annesleys entgegengesetzt, gerade bei rapiderem Verlaufe, fehlenden Ausleerungen, häufig fehlen. — Auch Christie (i.a.W. S.46. und [einzelne Fälle] S.61, 75, 133.) unterscheidet die adhärirende Schicht von dem Hauptcontentum, doch läfst er, wenn die Quantität jener in einzelnen Fällen beträchtlicher werde, sie das Contentum einzelner Theile des *Tractus intestinalis* bilden, oder doch sich in Form von Flocken oder auch inniger mit dem mehr serösen Contentum vermischen. — Auch Londe (bei Boisseau i.a.W. S.122.), E.Burdach (a.a.O. S.307.), Riedel (i.a.W. S.19.), u.A. erkennen ebenfalls, in variirenden Beschreibungen, eine besondere adhärirende Schicht an, und einige Angaben von Joh. Wagner, Heyfelder, Christie und Schneemann, die wir in Note 223. mitgetheilt haben, gehören ebenfalls hieher. Etwas extravagant spricht Alex.Smith (Johnson *Review.* 1831. *Apr.* S.352.) von „*a viscid pulp so adherent to the inner surface, that it seems to be a partial solution of the villous coat.*" — Was die Behauptung betrifft, dafs die adhärirende Schicht später Flocken in dem flüssigen Inhalte des Darmcanals bilde (Kleeberg, Annesley, Joh.Wagner u.A.), so scheint mir diese noch weniger als die Eigenthümlichkeit der adhärirenden Schicht erwiesen; wenigstens entstehen die Flocken gewifs nicht ausschliefslich auf diese Weise, denn man findet sie schon ganz früh. Ich mache noch rücksichtlich der Entstehung der Flocken auf die Angabe Christies (i.a.W. S.51.) aufmerksam, dafs sie [wenigstens — nach seiner oben mitgetheilten Meinung — die von Anfang an vorhandenen] durch spontane Sonderung eines sonst in der Flüssigkeit aufgelösten coagulablen Stoffs entständen.

Nach Horn (a.a.O. S.836.) enthält der Darmcanal nur bei den in einer späteren Periode der Krankheit Gestorbenen „eine an der Schleimhaut anhängende, Eiweifs-oder Gallert-artige, mehr oder weniger mit Galle vermischte Substanz".

Ungefähr so wie ich äufsern sich über die adhärirende Schicht, so dafs sie sie nicht als etwas Eigenthümliches anerkennen, Romberg (bei Scot in Note 33. S.57.) u.A. (vgl. z.B. *Lancette franç.* 5 *Avr.* 1832. S.59.); auch, wiewohl nicht ganz bestimmt, Gendrin (indem er, a.a.O., sagt: „*Une couche --, qu'on dirait s'être précipitée du fluide qui remplit le tube digestif, tapisse toute la surface de la muqueuse digestive*").

zen, als wenn man sie in einer sehr schwachen Kalilauge gehabt hätte. (Von den blutigen Stuhlgängen in §.39.)

Ich habe öfters im Dünndarm, auch bei Erwachsenen, Spulwürmer, einmal auch einen jungen Spulwurm im Magen [wohin er sich beim Ausbruch der Krankheit geflüchtet oder wohin ihn auch wohl die antiperistaltische Bewegung gebracht haben mochte](233), im Blinddarm einmal einen weiblichen Haarkopf(234) gefunden; und in der Heilanstalt Nr.I. fanden sich einmal — nicht in meiner Gegenwart — im Dünndarm eines am 4ten oder 5ten Tage gestorbenen 5jährigen Kindes zwei (jetzt der Charitésammlung übergebene) durch einander geschlungene Kopfenden von Kettenwürmern (*Taenia Solium*)(235) nebst ein paar Strecken von gröfseren Gliedern, ein paar grofsen Spulwürmern und einem jungen

---

(233) Kleeberg (a.a.O. S.222.) berichtet: „Häufig kam im Magen der Kinder, bisweilen der Weiber, *ascaris lumbricoides* vor, und in solchen Fällen hatten diese in der letzten Zeit ihres Lebens meistens an Vomituritionen gelitten." Auch Heyfelder (i.a.W. S.123.) fand einigemal Spulwürmer im Magen. — Kinnis (a.a.O. S.12.) fand in einem Falle einen Spulwurm im Dickdarm und zugleich einen im Dünndarm. (Bekanntlich ist nur dieser letztere der eigentliche Wohnsitz der Spulwürmer.)

(234) Auch Rayer (a.a.O. S.535.) fand einmal Haarköpfe im Blinddarm. Nach Foy (Radius *Chol.Zeitg.* Nr.5. S.35. Die Beobachtung ist in Warschau an 20 Subjecten zwischen 20 und 35 Jahren gemacht.) sollen sich „häufig mehr oder weniger dicke und lange Trichuriden" daselbst finden; ich gestehe aber, dafs mich die Epitheta, namentlich das „dicke", etwas mifstrauisch machen: junge Spulwürmer sind schon oft verkannt worden.

Rudolphi (*Entozoor. synops.* p.16.; *Grdr.d.Physiol.* Bd.II. Abth.2. 1828. S.240.) und Bremser (*üb.lebende Würmer* S.78.) geben das Vorkommen des Haarkopfs als ein sehr gewöhnliches, in den meisten Leichen, an. Ich finde ihn jetzt, ungeachtet ich sehr häufig den Darmcanal eigenhändig aufschneide und behufs der Untersuchung reinige, nur sehr selten. Sollte nicht auch hierin eine epidemische Constitution sich bemerklich machen?

(235) Beiläufig ein Beweis, falls es noch eines solchen bedürfte, dafs dieser Wurm nicht immer solitär vorkommt.

Spulwurm, und gleichzeitig noch kleinere „Kürbiswürmer" im Magen und Dickdarm.(236) — Alle diese Wür-

(236) Kleeberg (a.a.O. S.224.) gibt an: „Von Eingeweidewürmern kamen häufig" (im Darmcanal, ohne nähere Angabe des Orts) „vor *ascaris lumbricoides*, in Kindern *trichocephalus dispar*, einmal bei einem Greise *bothriocephalus latus*". Labrousse (bei Keraudren, *Mém.sur le Chol.Morbus de l'Inde.*) fand bei Negern bisweilen Spulwürmer.

Diese Angaben nebst den in den Noten 233, 234 u. 238. mitgetheilten sind alle, welche ich bei den Autoren über das Vorkommen von Würmern in den Leichen finde. Wenn man an die scrupulöse Genauigkeit denkt, mit welcher so Viele ihre Sectionsresultate bekannt gemacht haben, so ist es nicht wahrscheinlich, dafs das Vorkommen der Würmer häufig mit Stillschweigen übergangen seyn sollte. Vielmehr haben wir Ursache, die Seltenheit dieses Vorkommens anzuerkennen. — Hält man damit die häufigen Angaben über den Abgang von Würmern während der Krankheit zusammen, wovon ich sogleich einige mittheilen werde, so wie den Umstand, dafs die Würmer (ungeachtet die Sectionen häufig rascher als sonst nach dem Tode gemacht wurden) meistens todt waren (Note 238.), und dafs die Spulwürmer, die am häufigsten gefundenen, in mehreren Fällen nicht in ihrem gewöhnlichen Wohnsitze, sondern höher oder tiefer sich fanden (Note 233.), so sieht man unzweideutig, dafs die Cholera mit vielen anderen schweren Krankheiten es gemein hat, die Würmer auszutreiben und zu tödten.

Ein Abgehen der Würmer während der Krankheit, durch den Stuhlgang oder durch das Erbrechen, beobachteten sehr viele Autoren, die ich nicht alle aufzählen kann; Viele bemerken ausdrücklich, dafs es sehr gewöhnlich sey. Ich hebe nur einige der interessanteren Angaben, die mir aufgestofsen sind, heraus. Lichtenstaedt (*D.asiat.Chol.in Russld i.d.J.*1830 u.31. Berl.1832. S.358.) erzählt: „Einem Kranken aus meiner Privatpraxis, der in frühern Jahren am Bandwurm gelitten hatte, jetzt aber keine darauf hinweisenden Erscheinungen hatte, ging innerhalb der ersten Stunden des Verlaufs der Krankheit, welche hier als diarrhoea cholerica erschien, ein grofser Bandwurm vollständig ab." — Theile von einem Bandwurm wurden im Leben entleert, und andere Fragmente desselben fanden sich bei der Section, in einem Falle, den Whyte (bei Corbyn, a.a.O. S.116-17., und in *Bombay-Bericht.* S.47.) beschreibt. — Ogilvy (*Bombay-Bericht.* S.120.) sah einmal auf Abführmittel ein Nest in einander verwickelter Würmer (vermuthlich Spulwürmer), mindestens 12, mit grofser Erleichterung abgehen. Er bemerkt, dafs die Würmer einige Symptome der Krankheit erschweren und abändern. — Ihm entgegengesetzt scheint Laugier (a.a.O.) eine (schwer begreifliche) günstige Einwirkung der Gegenwart von Spulwürmern im Darmcanal anzunehmen, drückt sich jedoch nicht deutlich darüber aus. Auch W.Smith (*Madras Report* S.36.) scheint eine ähnliche Meinung zu hegen, wenig-

mer gaben nie Lebenszeichen (237), auch wenn die Leichen noch sehr frisch waren; zwar stellte ich nur ein paar Mal, bei Spulwürmern, den Versuch an — der in dieser Hinsicht *experimentum crucis* ist —, sie durch laues Wasser wieder zu beleben; man hat mir erzählt, dafs in einem anderen Falle ein solcher Versuch bei einem Spulwurm gelungen sey (238).

---

stens erzählt er, dafs er und ein anderer Wundarzt bisweilen grofse Spulwürmer hätten ausbrechen sehen und alle diese Kranken gerettet worden wären, — und fügt hinzu, der Zusammenhang wäre schwer zu begreifen, aber das Factum doch wiederholt beobachtet worden. — Milwood (*Bombay-Bericht.* S.43.), der bei $\frac{4}{5}$ seiner Kranken Würmer abgehen sah, bemerkt, dafs der Abgang derselben den „Brennschmerz im Bauche" sogleich lindere. — Robertson (ebd. S.61.) behauptet, dafs die Würmer durch ihren Reiz eine Prädisposition zu dem Choleraanfalle machen. — Bemerkenswerth ist es, dafs die Autoren keine Fälle von dem Abgehen von Haarköpfen und Madenwürmern (*Ascaris vermicularis*) berichten. Es ist kaum glaublich, dafs diese, zwar kleineren, Würmer nur immer übersehen seyn sollten. Eckstein (i.a.W. S.34-5.) erzählt zwar, dafs auch Madenwürmer häufig weggebrochen worden seyen, aber das Brechen macht die Angabe unwahrscheinlich; eher möchte man schon glauben, dafs es junge Haarköpfe gewesen wären, falls es nicht gar junge Spulwürmer waren. Dafs auch in den Leichen die Madenwürmer meines Wissens nie gefunden worden, liefse sich wohl daraus erklären, dafs die Untersuchung des Mastdarmes ein verdriefsliches Geschäft ist, dessen sich die Meisten gern überheben. Bestätigt es sich, dafs Haarköpfe und Madenwürmer nicht ausgeleert zu werden pflegen, so möchte man daraus folgern, dafs sie weniger empfindlich gegen die Cholera wären.

Wenn Gravier (bei Boisseau, i.a.W. S.91.) bei einer alten Frau, die viele Würmer erbrochen hatte, den Magen durchbohrt (*perforé*) fand, so bedarf es wohl heutiges Tages kaum noch der Erinnerung, dafs man dies nur als ein zufälliges Zusammentreffen zu betrachten und keine Ursache habe, die Würmer zu beschuldigen.

(237) Um bei dieser Gelegenheit auch anderer Parasiten zu erwähnen: die Kopfläuse schienen weniger Notiz von der Cholera zu nehmen, und spazierten meistens munter auf den Haaren herum.

(238) Auch die meisten anderen Autoren, welche der Würmer erwähnen, sagen nichts davon, dafs sie noch gelebt hätten; und dann ist fast immer anzunehmen, dafs es nicht der Fall gewesen sey. Laugier (*Archives gén. de Méd. Avr.* 1832. S.610.) sagt ausdrücklich, dafs die Cholera die Spulwürmer rasch tödte; und auch Gendrin (a.a.O. S.108.)

§. 39.

Im Innern des Magens und Darmcanals bemerkt man zunächst dieselbe Injection wie an der äufseren Fläche; man sieht sogar meistens, wenn man die Theile, zumal den durchscheinenderen Dünndarm, gegen das Licht hält, dafs es dieselben Gefäfse sind, die man von aufsen und von innen wahrnimmt, nämlich hauptsächlich diejenigen Verzweigungen, welche dem submucösen Zellgewebe angehören (239), und welche bei jeder passiven Injection des Magens und Darmcanals besonders in die Augen fallen (240). [Von aufsen unterscheidet man ausserdem noch die Verzweigungen, welche der Peritonäalhaut und der Muskelhaut angehören, aber diese sind

---

merkt an, dafs die Spulwürmer, welche er öfters durch Stuhlgang und Erbrechen habe ausleeren sehen, immer todt gewesen seyen.

Nur bei 3 Autoren finde ich Angaben von lebenden Würmern. Baum (a.a.O. S.12.) fand oft lebende Spulwürmer und Haarköpfe im Darmcanal. Schneemann (i.a.W. S.26.) gibt an: „Hatte die Krankheit nicht lange gewährt, so fand man Magen und dünne Gedärme mit der charakteristischen Choleraflüssigkeit angefüllt, worin ich mehrere Male lebende Spuhlwürmer entdeckte". Hergt und Sommerschu (i.a.W. S.94.) fanden bei einem nach etwa ½ Tage gestorbenen und 6 Stunden nach dem Tode geöffneten [kurze Termine!] Zwanzigjährigen im Dünndarm einige Spulwürmer, von denen einer noch lebte.

Die häufig angewandten heroïschen Arzneimittel haben gewifs an dem Tode der Würmer weniger Schuld als die krankhaften Vorgänge im Darmcanal, denn die Würmer kamen auch denjenigen Aerzten, welche keine solche Arzneimittel innerlich anwandten, wenn ich nicht irre, eben so häufig als denen, welche dergleichen anwandten, todt vor.

(239) Vgl. S.46.

(240) Hauptsächlich diese Injection findet sich abgebildet bei Froriep in F.3., und besonders gut in F.2. der Taf.VII., doch nicht ganz rein, sondern schon etwas von der sogleich zu beschreibenden Injection der Schleimhaut selbst damit in Verbindung, weshalb denn auch die Froriepsche Abbildung reicher an feinen Verzweigungen erscheint als die von Ihm (i.a.W. S.78.) citirte Albin-Ladmiralsche Abbildung, welche nur die Verzweigungen des (von den beiden angrenzenden Häuten abgetrennten) Unterschleimhautzellgewebes („*membrana nervosa*") darstellt.

weit geringer an Gröfse und Zahl.] Hierzu aber tritt im Magen fast immer, sehr oft auch im Darmcanal, stellenweise noch eine Injection der Schleimhaut selbst (241). Während jene dem Unterschleimhautzellgewebe angehörende Injection neben feineren und sehr feinen Zweigen auch gröbere (*Injection capilliforme* und *inject. ramiforme* neuerer französischen Schriftsteller, namentlich Billards (242)), in mehr baumförmiger Vertheilung zeigt, auch Venen und Arterien unterscheiden läfst (243), bietet diese, der Vascularität det Schleimhaut entsprechend, nur feinere und sehr feine Verzweigungen (*Injection capilliforme*) in mehr netzförmiger Vertheilung dar, und man kann nicht mehr zweierlei Gefäfssysteme unterscheiden; es wird aber diese eigentlich-mucöse netzförmige Injection nicht selten stellenweise so reich und dicht, dafs man auf den ersten flüchtigen Blick, besonders wenn man den Darm nicht nahe ansieht, rothe Punkte, Streifen und Flecken zu bemerken glaubt (244)

---

(241) Kleeberg (a.a.O. S.221.) sagt: „Die Hyperämie hatte allein ihren Sitz in den feinsten Gefäfsen der obern Schicht der Schleimhaut, und nur in bedeutendern Fällen erstreckte sie sich bis zum submukösen Zellgewebe". Dies scheint mir nicht richtig. Gerade umgekehrt vielmehr meine ich, dafs die submucöse Injection kaum je an einer Stelle ganz fehlt, während die mucöse nur stellenweise hinzutritt.

(242) Es ist nicht zu billigen, wenn Gescheidt (i.a.W. Vorwort, S.VIII.) die bereits als Kunstausdrücke eingeführten Benennungen ramiforme und capilliforme Injection anders und zugleich weniger passend gebraucht als ihr Urheber, in dessen Sinne der Unterschied zwischen beiden blofs in der Gröfse der Gefäfsverzweigungen, welche man sieht, beruht.

(243) Dies sogar noch in den, übrigens eben so incorrecten als unpassend ausgewählten und technisch mangelhaft ausgeführten, Abbildungen bei Heyfelder (a.a.O. Fig.*a.* und *b.*); besser bei Gescheidt (i.a.W., wo aber doch die Vertheilung der Gefäfse und ihre Anastomosen nicht ganz naturgetreu ausgeführt sind); sehr gut bei Froriep, Taf.VII. Fig.2.

(244) Einen solchen Totaleindruck der in Rede stehenden Injection gibt die Abbildung eines Magens bei Cruveilhier, *Pl.*1. F.2., recht gut

und die einzelnen feinen Gefäfse, welche sie bilden, übersieht (*injection capilliforme* übergehend in *rougeur pointillée, rougeur striée* und *rougeur par plaques*). Die Röthe an den auf diese Weise injicirten Stellen ist nach weniger intensiven, aber auch nach zu rasch tödtlich gewordenen Krankheitsfällen mehr blafsroth, nach intensiveren und zugleich gehörig zur Entwickelung gekommenen Fällen bei reicherer Anfüllung der Gefäfse mehr lebhaft und intensiv roth [so am häufigsten], nach höchst intensiven, so wie nach älteren Fällen mehr dunkelroth [so geht sie auch in die Nachstadien der Cholera über][(245)]. — Diese Injection bekundet sich

nicht blofs durch ihren Sitz in der Schleimhaut selbst [während die passiven Injectionen des Magens und Darmcanals mehr blofs dem Unterschleimhautzellgewebe anzugehören pflegen];

sondern auch und hauptsächlich durch ihr mehr oder weniger partielles, oft auf sehr kleine Stellen be-

---

wieder; leidlich auch die Abbildungen verschiedener Darmstellen in *Pl.*2. F.1. und *Pl.*5. Nur darf man alle diese Abbildungen [von denen übrigens ein Paar von sehr spät, typhös, gestorbenen Kranken entnommen sind, was aber für diesen Zweck keinen erheblichen Unterschied macht] nicht zu nahe ansehen, denn sie sind — wie überhaupt fast alle Cruveilhierschen Cholera-Abbildungen, weder fein noch correct ausgeführt, und in dieser Hinsicht mit den Froriepschen nicht zu vergleichen. (Auch ist in allen Cruveilhierschen Abbildungen die passive Injection des Magens und Darmcanals nachlässig, in mehreren gar nicht wiedergegeben.)

(245) Otto (a.a.O. S.283-84.) beschreibt die Injection des Magens und Darmkanals so, dafs man nicht recht weifs, ob er von der inneren oder der äufseren Fläche oder von beiden redet. Wenn er aber die Injection mit „der künstlich durch sehr gut gelungene Injection hervorgebrachten Beschaffenheit eines Darmstücks, z.B. in Lieberkühnschen Präparaten" vergleicht, so mufs ich bemerken, dafs höchstens einzelne besonders stark injicirte Stellen der Innenfläche eines Cholera-Magens oder Darmcanals den Gefäfsreichthum einer Lieberkühnschen (oder Fohmannschen) Injection erreichen.

schränktes, Vorkommen, an nicht abhängigen eben sowohl als an abhängigen Stellen;

dadurch, dafs die ihr angehörigen capilliformen Verzweigungen weniger offenbar mit den Verzweigungen der submucösen Injection zusammenhängen oder doch in einem Grade entwickelt sind, welchem die der Stelle nach entsprechende submucöse Injection nicht gleichkommt;

so wie dadurch, dafs fast immer gleichzeitig die Consistenz der Schleimhaut an diesen Stellen verändert ist — sie ist aufgelockert, verdickt, weniger durchscheinend und viel leichter als sonst in gröfseren Läppchen abzulösen (246), oft auch merklich erweicht — , (247)

unzweideutig als eine active, falls anders unsere Wissenschaft irgend so weit gediehen ist, eine active Injection im Darmcanal von einer passiven unterscheiden zu können.

Ich bin von vielen Aerzten mündlich gefragt worden, ob ich die Injection des Magens und Darmcanals bei der Cholera für eine entzündliche anerkenne. Es scheint mir, man müsse folgendermafsen darauf antworten. Die zuerst und am meisten in die Augen fallende, von aufsen allein wahrnehmbare, Injection, wel-

(246) v.Rein (i.a.W. S.73.) beschreibt eine wirklich zu Stande gekommene und mit Absonderung von Serum verbundene partielle Ablösung der Schleimhaut des Magens — welche Ablösung übrigens, was man sich auch dabei denken möge, gewifs nicht von der Cholera abhängig war — mit folgenden Worten: „Einmal fand ich eine mit Serum gefüllte Blase, deren Wandung aus der Schleimhaut und den übrigen Häuten bestand, so nämlich, dafs die Schleimhaut von jenen sich losgetrennt hatte, und in dem dadurch entstandnen hohlen Zwischenraume Serum enthalten war. Die Schleimhaut war in grofse, dicke, verschiebbare Falten aufgewulstet."

(247) Nach Gendrin (a.a.O. S.163.) auch noch dadurch, dafs „*la couche de mucus qui tapisse la membrane villeuse se trouve dans ces points comme caséeuse et assez adhérente*".

che Magen und Darmcanal mit allen übrigen Organen gemein haben, wird niemand für etwas anderes als eine passive halten. Die oben beschriebene, bedeutendere, mucöse Injection aber kann Gegenstand des Streites werden. Nimmt man den Begriff der Entzündung in einem so weiten Sinne wie die meisten französischen Schriftsteller, (auch die nicht gerade zur Broussaisschen Schule gehören [248]), und hält man namentlich die Charaktere im Auge, welche für pathologisch-anatomische Untersuchungen von Billard [249] und anderen Repräsentanten dieser Ansicht als unterscheidend für entzündliche und nicht entzündliche Injection angegeben worden, — so kann man nicht umhin, diese Injection als entzündlich anzuerkennen, wie dies auch die französischen Aerzte, welche bei uns die Cholera beobachtet, gethan haben [250] (aber begreiflich ist mit dieser Anerkennung

(248) Dafs Broussais selber die Cholera für eine *Gastroentérite* erklären würde, war zu erwarten. Vgl. *Opinion de* Broussais *sur le Chol.Morb. etc. Bruxelles* 1832. S.45.

(249) Billard *De la membr. muq. gastro-intestinale* etc. *Par.* 1825.

(250) Besonders Hr. Prof. Scoutetten (vgl. dessen angef. Werk S.118 ff. und einen Aufsatz in Heckers *Annalen*. 1832. Juni. S.165 ff.), der übrigens den Beweis für seine Annahme ungründlicher und willkührlicher führt als es z.B. Billard gethan haben würde, — was genauer nachzuweisen nicht dieses Ortes ist. — Auch sehr viele andere — englisch-ostindische, russische, deutsche, englische und französische — Aerzte sehen in der in Rede stehenden Injection bisweilen oder immer Entzündung; ganz besonders dann, wenn die Injection einen so hohen Grad erreicht, wie ich ihn S.186. schildere. Zu der Zahl dieser Aerzte gehört auch — ich führe ihn seiner Autorität wegen besonders auf — Gendrin. Dieser, wenn ich seine Ansicht richtig aufgefafst habe (man vergleiche S.163, 168, 170-71 und S.209-212 seines angef. Aufsatzes, auch unsere Note 301.), beschreibt ebenfalls die in Rede stehende Injection als inflammatorisch, ist aber der Meinung, dafs sie vor der Reactionsperiode nur selten und nie in bedeutendem Umfange zu finden sey (worin ich ihm nicht beistimmen kann).

Von denen, welche der entgegengesetzten Meinung sind, citire ich nur Bonnet, welcher (a.a.O. S.549,50.) von allen durch die Blutinjection

für die Behandlung noch gar wenig gewonnen). Faſst man den Begriff der Entzündung enger auf und denkt dabei mit den meisten deutschen Schriftstellern auſser einer erhöhten Thätigkeit des Gefäſs- und Nerven-Systems auch an eine sehr bedeutende Alteration der Reproduction, welche sich, wenigstens im minder glücklichen Falle, durch die auffallenden Ausgänge der Eite-

---

bewirkten Färbungen des Darmcanals bei der Cholera bemerkt: „*Toutes ont pour caractère commun de disparaître complètement par l'injection de l'eau dans les artères mésentériques. Cette injection, qui a été imaginée par* M. Magendie, *réussit constamment à rendre à l'intestin sa teinte normale lorsqu'elle est faite avec la précaution de lier les deux bouts d'intestin auquel se distribue l'artère que l'on injecte. Les résultats qu'elle fournit démontrent, plus clairement que toutes les autres observations, que la congestion sanguine dont les intestins sont le siége n'est point de nature inflammatoire; car on sait que les injections ne peuvent traverser les parties enflammées, et que jamais elles ne font disparaître les rougeurs qui dépendent d'une phlogose.*" Bonnet behauptet mit dem letzten „*car*" wohl etwas zu viel, denn nach Gendrin (*Anat.Beschr.d.Entzündg. A.d.Frz.v.*Radius. I. §.746.), dem ich hierin beistimmen zu können glaube, sind die Gefäſse bei beginnender Entzündung (in dem weiten französischen Sinne des Worts) für Einspritzungen noch durchgänglich; überdies ist Bonnet ein sehr unzuverlässiger Beobachter, und es bleibt fraglich, ob seine Bemerkung nicht blofs für die allgemeinere, passive Injection gelte, in welchem Falle sie dann wenig besagen würde. (Burrell scheint nach einem Referat bei Boisseau, i.a.W. S.99. Z.7,8 v.u., von den Magenvenen in einem Falle das Gegentheil zu behaupten, doch vermuthe ich hier einen argen Uebersetzungsfehler, da wohl dieselbe Section gemeint ist, deren im *Bombay-Bericht* S.49. gedacht wird.)

Nur von der allgemeineren, passiven Injection (oder, wie er sie weniger richtig nennt, *l'injection veineuse*), so wie von der auch vorkommenden *rougeur disséminée par plaques* * ohne sonstige Veränderung der Schleimhaut, des Schleims etc., und um den Beweis zu führen, daſs diese Erscheinungen keinen Schluſs auf Entzündung erlauben, bemerkt Gendrin (a.a.O. S.211.), „*qu'on la fait changer de place en grattant la membrane, et qu'on la fait naître dans des points du tube digestif où elle n'existe pas, en frottant le mésentère au point correspondant, de manière à faire refluer le sang contenu dans les veines engorgées de ce mésentère vers leurs radicules*".

*) Ob von dieser mit Recht?

rung oder der Exsudation oder des Brandes u.s.w. endigt, so müssen wir einräumen, dafs eine solche Entzündung hier nicht nachweisbar ist[251]. Gesteht man sich aber recht ehrlich ein, dafs wir noch gar nicht so recht wissen, wie wir den Begriff der Entzündung eigentlich auffassen, was wir uns eigentlich darunter denken sollen, und dafs bei der Frage eines deutschen Arztes „ist eine Krankheit entzündlich?" gewöhnlich — oft ihm selber unbewufst — der geheime Sinn zu Grunde liegt „ist es eine Krankheit, die mit dem antiphlogistischen Heilapparat behandelt seyn will?", — so müssen wir frei bekennen, dafs wir die Frage für die in Rede stehende Injection nicht zu beantworten im Stande sind. Es ist nicht meine Aufgabe, über den Nutzen und die Wichtigkeit des Aderlasses und anderer antiphlogistischen Mittel bei der Cholera zu sprechen; das aber glaube ich behaupten zu dürfen, dafs eine so deutlich ausgesprochene Entzündung, wie sie deutsche Aerzte und namentlich deutsche Anatomen[252] gewöhnlich verlangen, um einstimmig die Gegenwart der Entzündung und die Nothwendigkeit des antiphlogistischen Heilverfahrens anzuerkennen, nicht nachweisbar sey. — Am besten also wohl, wir drücken uns weniger bestimmt aus, begnügen uns, die in Rede stehende Injection mit dem bescheidenen und vorsichtigen ANDRAL eine „active Hyperämie" zu nennen[253], und suchen die Indicationen

(251) Es sprechen zwar verschiedene Beobachter von Exsudation und von Brand im Darmcanal und Magen der Cholera-Leichen, ich habe jedoch in Note 223. und 260. meine Bedenken gegen diese Angaben beigebracht.

(252) So erklärt sich z.B. OTTO (a.a.O. S.284.) gegen die Entzündung.

(253) Oder man mag auch, falls das jemanden besser gefällt, mit DUPUYTREN eine *Irritation secrétoire* annehmen; nur darf man nicht vergessen, dafs mit diesem Ausdrucke nichts erklärt, sondern nur die That-

zu unserem Heilverfahren auch in diesem Punkte, wie in so manchen anderen, lieber am Krankenbette, als am Leichentisch.

Wenn ich sonach die zuletzt beschriebene Injection als eine active anerkenne, so soll doch hiermit über ihre Wichtigkeit und Bedeutung für den Gesammtorganismus und insbesondere über ihre ursächliche Beziehung zu den Krankheitserscheinungen noch nichts behauptet seyn. Es fällt mir keinesweges ein, an die Stelle der von Manchen gesehenen Entzündung des Darmcanals etwa die active Hyperämie setzen und aus dieser als Quelle und Basis die Krankheitserscheinungen, zumal die, welche in den Verdauungsorganen ihren Sitz haben, deduciren und erklären zu wollen. Ich bin vielmehr geneigt, jene active Hyperämie nur für einen secundären Krankheitsvorgang zu halten, hervorgebracht durch die anderen Krankheitsvorgänge auf demselben Gebiete: es scheint mir hierfür als ein sehr mächtiger Grund die sogleich näher aus einander zu setzende Veränderlichkeit in der Art ihres Vorkommens zu sprechen. (Hierdurch wäre jedoch die Behauptung nicht ausgeschlossen, dafs die active Hyperämie auch ihrerseits wieder Erscheinungen hervorrufe: namentlich betrachte ich selber als eine solche die blutige Färbung der Darm-Contenta, wovon bald mehr.) — Es findet sich nämlich diese bedeutendere Injection, wie schon gesagt:

1) im Magen; hier sehr constant und meistens sehr verbreitet, oft den bei weitem gröfsten Theil der inneren Oberfläche einnehmend; wo sie nur partieller vorkommt, sind die Stellen, an welchen sie besonders erscheint, nicht immer dieselben, es ist bald dieser, bald

---

sache ausgesprochen ist, dafs zugleich mit der der activen Hyperämie zu Grunde liegenden Irritation eine Secretionsvermehrung stattfindet.

jener Theil des Magens — etwas häufiger jedoch die linke Hälfte als die rechte (254) — mehr afficirt. — Es scheint wohl, als haben reizende Medicamente einigen Einfluſs auf die stärkere Entwickelung dieser Injection [so fand ich sie z.B. besonders stark bei der 20jährigen *Vogler*, welche Phosphoräther und Campher abwechselnd bekommen hatte] (255), aber sehr bedeutend kann

---

(254) Hier stehe ich im Widerspruch gegen Froriep, welcher (i.a. W. S.76.) sagt: „Diese Injectionsflecken häufen sich gegen den Pförtner hin", und gegen Gendrin, der auch (a.a.O. S.163.) diese Injection vorzüglich dem Pförtnertheile zuschreibt. — Froriep behauptet auch noch, daſs wenn die Injection im Magen Streifen bildet, diese „besonders auf der Höhe der Falten, die der groſsen Curvatur eigen sind, hinlaufen"; auch dies kann ich als Regel nicht anerkennen.

(255) Auch Kleeberg (a.a.O. S.222.) sagt: „Nach dem Gebrauch von *aether phosphoratus* und *camphoratus* wurde die punktirte Röthe der Schleimhaut in ihrer gröfsten Extensität bemerkt". Und Romberg (bei Scot, Note 33. S.59.): „Der Einfluſs starker Reizmittel auf Hervorbringung von Congestion und Entzündung im Magen und Dünndarm war in einigen Fällen nicht zu verkennen. Doctor Gietl fand dies besonders nach dem Gebrauche von *Phosphor-Naphta*, von *Cuprum ammoniacale* und *Tartarus emeticus* in höherer Dosis". J. Adam (*Transactions of the med.a.phys.Soc.of Calcutta. Vol.*I. *p.*65 ff.) sah nach dem Gebrauche von Phosphor (in sehr groſsen Gaben, bis zu 3 Gran auf einmal!, obenein nicht aufgelöst, sondern in Stückchen, in Brod eingehüllt) in zwei Fällen, wie es schien (nicht einmal mit Sicherheit), im Magen eine etwas stärkere Röthe, Injection und Schleimabsonderung als sonst. (Wenig genug für solches Mittel. Der Verdacht, daſs die Brodkügelchen weggebrochen worden wären, wird beseitigt; in einem Falle fand sich der Phosphor sogar deutlich entblöſst, und zum Theil abgerundet und erweicht; vgl.Note 229.) — Heyfelder (i.a.W. S.130-31.) scheint sogar geneigt, die (active) Injection eigens von dem Gebrauche innerer Reizmittel herzuleiten: „So sah ich eine punctirte dunkle Röthe der Schleimhaut des Magens und der Dünndärme nach dem Gebrauche der *Tinctura veratri albi*, der *Tinctura capsici*, des Phosphors, der Naphthen, nach dem Gebrauche des Kupfersalmiaks und des Brechweinsteins, welche beiden Mittel sogar blutige Stühle zur Folge gehabt hatten". (Ich glaube jedoch hierbei die Bemerkung machen zu müssen, daſs Hr.Heyfelder die Cholera in Berlin in der ersten Hälfte der ersten Epidemie beobachtete, wo noch die meisten Aerzte reizende innere Mittel anwandten und wo die blutigen Stühle noch weniger beachtet worden waren und des-

dieser Einfluſs wohl nicht seyn, denn die Injection fand sich auch oft recht stark bei Kranken, die keine sehr differenten inneren Mittel bekommen hatten [so namentlich wiederholt in der Heilanstalt Nr.IV., welcher Hr. Med.-Rath Prof.Casper vorstand]; ich fand sie auch so bei dem nach 4-5 Stunden ohne alle ärztliche Hülfe (in der Nacht) gestorbenen 24jährigen *Geyer*, bei welchem nicht einmal Spuren von genommenem Branntwein, sondern nur eine an Braunbier erinnernde Flüssigkeit im Magen zu finden war. (Beim Darmcanal ist ein Einfluſs der Medication auf die Entwickelung dieser Injection noch weniger nachzuweisen.)(256) — Nicht selten

---

halb noch für etwas Seltenes galten.) — Sehr fabelhaft klingt es, wenn v.Rein (i.a.W. S.75.) erzählt, bei einem Menschen, der Wismuth-Magisterium bekommen, hätten sich „Geschwüre und Brand in der ganzen Schleimhaut des Darmcanals, hier und da sogar aller Häute desselben, aufserdem Brand der Milz" gefunden, und Aehnliches „bei denen, welche *chininum sulphuricum*, *camphor.*, *columbo*, *opium etc.* bekommen hätten".

Aufser dem Einfluſs der Medication suchen Kleeberg, Jameson und Heyfelder auch noch einen Einfluſs der Individualität des Kranken und des Krankheitsfalles auf die Erscheinung der (activen) Injection nachzuweisen; Kleeberg, indem er zu seinen oben mitgetheilten Worten noch den Zusatz macht: „eben so häufig in Verbindung mit Hypertrophie, bei alten Säufern"; Jameson, indem er (i.a.W. S.60.) sagt: „bei alten und schwachen Leuten zeigten sich keine Spuren der Entzündung, wenn sie auch viele Stunden gelebt und die Krankheit in ihrem höchsten Grade gehabt haben" [bei Alten und Schwachen pflegen überhaupt die charakteristischen Cholera-Erscheinungen weniger ausgeprägt zu seyn; vgl.§.59.]; Heyfelder, indem er (S.130.) bemerkt: „Litten die Cholerakranken an heftigen Schmerzen in der Gegend der Herzgrube, welche bei der Berührung in ein brennendes Gefühl übergingen und sich auch wohl bis zum Nabel ausbreiteten, so fand sich im Magen und im Ileum eine dunkle punctirte Injection der Gefäfse, besonders gegen die Cardia, den Pylorus und an der *Valvula ileo-coecalis* auf der Schleimhaut, welche überdies noch mürbe und aufgelockert war. Auch theilten unter diesen Umständen die elliptischen Flecke" (Peyerschen Drüsen) „die Farbe der Schleimhaut."

(256) Auch Köhler (a.a.O. S.425.) scheint die active Injection bei einem nach wenigen Stunden ohne allen Gebrauch innerer Mittel gestorbenen 20jährigen Mädchen im Darmcanal, namentlich im Dickdarm, so

setzt sie sich aus dem Magen noch auf eine Strecke des Duodenum fort, während sie im übrigen Darmcanal nicht zu finden ist (257).

2) im Darmcanal. Hier ist sie bei weitem nicht so constant als im Magen, und kommt auch meistens nur an verhältnifsmäfsig geringen und wenig zahlreichen Stellen vor (258). Eine Ausnahme hiervon machen am häufigsten diejenigen Individuen, welche im Leben blutige Stuhlgänge hatten: bei diesen findet sie sich sehr gewöhnlich in gröfserem Umfange, und zwar, sowohl was die Häufigkeit als was die Ausdehnung betrifft, vor-

---

wie Jameson (i.a.W. S.209.) bei einem nach 5-6 Stunden ohne allen Arzneigebrauch gestorbenen Manne im Magen und Darmcanal, sehr stark gefunden zu haben.

Dagegen nimmt Heyfelder auch für den Darmcanal einen sehr bedeutenden Einflufs der Medication an, denn aufser dem in Note 255. Mitgetheilten bemerkt er auch noch: „Hatten die Kranken sehr reizende Klystiere erhalten, so war die Schleimhaut im herabsteigenden Aste des Dickdarms tief geröthet und entzündet und in einem Falle sogar mit einer Lage coagulabeler Lymphe überzogen. Sehr reizende Essigklystiere riefen diese Erscheinung vorzugsweise hervor." Vgl. Note 223.

(257) Auch Jameson (i.a.W. S.52.) gibt an: „Das Duodenum, besonders sein oberer Theil, war gemeiniglich in dem Zustande des Magens, zusammengeschrumpft, entzündet, mit hell- oder dunkelrothen Flecken und Streifen." (Aehnlich Vos.) Auch Gendrin (a.a.O. S.163.) gibt das Duodenum als einen Hauptsitz der in Rede stehenden Injection [auch noch in den Nachstadien: a.a.O. S.171.] an. Froriep (i.a.W. S.76.) gibt sogar an, die Schleimhaut des Duodenum sey „durch gleichmäfsige Injection der feinsten -- Gefäfschen nach heftiger Cholera lebhafter geröthet, als die Schleimhaut des Magens".

(258) Nach Gendrin (a.a.O. S.163.) hauptsächlich im Duodenum und gegen das Ende des Jejunum und den Anfang des Ileum. Diese letztere Stelle kann ich aber keineswegs als eine Hauptstelle in dieser Hinsicht anerkennen. Vielleicht hat sich die Angabe nur durch ein Versehen eingeschlichen, und soll heifsen: gegen das Ende des Ileum und den Anfang des Dickdarmes; dies würde mir wenigstens eher glaublich seyn, obwohl ich es selber auch nicht behaupten möchte. — Auch der Angabe desselben Autors (ebd.), dafs die Punkte und Streifen sich „*particulièrement sur les bords des valvules conniventes*" zeigten, kann ich nicht beitreten.

zugsweise im Dünndarm (259); nicht selten erreicht sie hierbei einen ungewöhnlich hohen Grad, bisweilen färbt sich sogar die ganze Schleimhaut oder selbst alle Darmhäute durch und durch blutroth (260).

---

(259) Gerade entgegengesetzt ist nach Frorieps Angaben (i.a.W. S.78,79.) diese den blutigen Stuhlgängen entsprechende bedeutendere Injection im Dickdarm stärker ausgeprägt als im Dünndarm. — Romberg (bei Scot, Note 33. S.58.) unterscheidet zwei verschiedene Fälle: „Die Extensität und Intensität" (der bedeutenderen Injection) „ist verschieden. Waren die Stuhlgänge von dem Ansehen des Fleischwassers mit den eigenthümlichen Eiweifsflocken untermischt, so war die Entzündung auch auf den untern Theil des Krummdarms ausgedehnt, und hier nicht selten stärker als im Dickdarme. Waren hingegen die *Sedes* dunkelroth, dick, klumpig, von fauligem Geruch, so war die Entzündung des *coecum*, des *colon transversum* und *descendens* auf das Höchste gesteigert; die Schleimhaut hatte das Ansehen von einem in Blut getränkten Schwamm; zuweilen waren auch alle Membranen von livider Farbe und gangränöser Beschaffenheit. Mehreremal habe ich auch das *rectum* daran Theil nehmen gesehen." Diese schon *a priori* unwahrscheinliche * Regel kann ich auch nach den mir vorliegenden Fällen nicht als richtig anerkennen.

(260) Bei einer solchen Färbung hat man zwar auch zum Theil an ein Entstehen nach dem Tode, durch Aufnahme des Farbestoffs aus den noch im Darmcanal vorhandenen blutgefärbten Massen zu denken; sehr oft aber sah ich auch bestimmt, dafs die am meisten durch und durch gefärbten Stellen zugleich die am stärksten injicirten waren, während die blutgefärbten Contenta eine grofse Strecke des Darmcanals gleichmäfsig erfüllten. Auch bemerkt Froriep (i.a.W. S.76 u.79.) mit Recht, dafs man an solchen Stellen, namentlich an ihren Rändern, noch die Gefäfschen unterscheide. Und Sandras (a.a.O. S.37.) sagt: „*mais ici, il n'y a point d'imbibition cadavérique; car j'ai trouvé cette altération sur des sujets qui venaient de mourir sous mes yeux*". —

Sehr verdächtig genau ist die Angabe von Green (in *The Lancet*. 1832. *April* 21. *p.*84.), dafs die stark injicirten Stellen der Art „*are formed by extravasation of serum, holding in solution the colouring matter of the blood, into the submucous tissue; the extravasated fluid is not blood, for it is too light-coloured; it is generally darker in the*

*) Denn die dunklere Färbung ist nur eine Steigerung der blasseren; und kommt im Dickdarm in manchen Fällen eine sehr starke, in anderen gar keine Blutfärbung vor, warum sollte nicht auch oft als Mittelstufe eine schwache Blutfärbung in ihm und auf ihn beschränkt vorkommen? Auch ist es unwahrscheinlich, dafs sich die schwächere Affection weiter verbreite als die stärkere.

Die blutgefärbten Massen selbst, die sich im Darmcanal finden, haben übrigens nichts eigenthümliches und

---

neighbourhood of the vessels from which it is poured out, and gradually becomes lighter and more transparent". Ich bemerke hiergegen, dafs auch das schwärzeste Blut in sehr dünnen Schichten hellroth erscheint. —

Wenn Sandras von der starken Blutfärbung bemerkt: „*Dans les différents points où elle existe, l'intestin vu à l'extérieur, paraît rouge, mais cette coloration apparente est due à sa demi-transparence. On en a la preuve en enlevant la membrane muqueuse à laquelle l'altération est toujours bornée: la coloration extérieure de l'intestin disparaît à l'instant*"; so mufs ich ihm hierin widersprechen: die Färbung ertsreckt sich allerdings bisweilen auch auf die beiden anderen Häute, wovon ich mich durch Trennung der Häute mehr als einmal überzeugt habe; doch wäre es freilich möglich, dafs diese Fortpflanzung der Färbung erst längere Zeit nach dem Tode bemerklich würde, als Sandras zu öffnen gewöhnt war.

Eine leidliche Vorstellung von diesem höchsten Grade der Hyperämie der Schleimhaut geben die Abbildungen von Cruveilhier, *Pl.*3. F.1.2. und *Pl.*4. F.1., eine sehr gute Vorstellung gibt die vortreffliche Abbildung von Froriep, Taf.VII. Fig.4.; nur glaube ich, dafs in den Abbildungen Beider die Farbe etwas zu lebhaft und zu hell roth ist, wenigstens habe ich sie nie so lebhaft und hell gesehen. Froriep bemerkt dabei noch (S.89.): „Nach dem Tode schwitzt oder fliefst aus diesen Flecken kein Blut mehr aus; wenn ein solches Stück abgewaschen ist und frisch so hingelegt wird, dafs in den rothen Stellen einige Falten entstehen, so fliefst in der Tiefe dieser Falten nicht blutige Flüssigkeit, sondern weifslicher Darmschleim zusammen". — Wenn Froriep (ebendas.) sagt: „Die hier dargestellten auffallenden schwarz-purpurrothen Flecken finden sich in allen Choleraleichen, bei denen vorher blutige Darmausleerungen eingetreten waren", so könnte dies verleiten zu glauben, sie kämen auch immer so ausgezeichnet vor, wie die Abbildung sie zeigt; aber diese stellt schon (sehr zweckmäfsig) ein Pracht-Exemplar dar.

Stellen dieser Art sind ganz besonders häufig von den Schriftstellern für entzündet (vgl. Note 250.) und selbst brandig erklärt worden. Aber Cruveilhier (a.a.O. S.38.), Sandras (a.a.O.), Keir (in Johnson *med.chir.Review*. 1831. Oct. S.528., bei der Beschreibung einer solchen bedeutenden Hyperämie im Magen) u.A. opponiren sich mit Recht dieser Mifsdeutung.

Dadurch aber, dafs Sandras dies thut, erhält eine andere Angabe von ihm um so mehr Bedeutung; er sagt nämlich a.a.O. S.36. vom Magen: „*plusieurs sujets ont présenté plus particulièrement vers l'orifice pylorique de l'estomac des traces noirâtres, ponctuées, comparables à*

charakteristisches, sondern es sind je nach dem Verlaufe des Krankheitsfalles bald die eigenthümlichen cholerischen

---

celles que laisserait du nitrate d'argent promené sur la surface humide de la peau; ces traces plus ou moins nombreuses, allongées, sont larges d'une ligne, d'une longueur variable de plusieurs pouces, et formant une sorte de pellicule au-dessous de laquelle on retrouvait la membrane muqueuse à peine légèrement érodée. La première me fut montrée - -, je l'ai retrouvée depuis sur un autre estomac, et je sais qu'elle a été revue par d'autres médecins." — Auch andere besonders achtbare französische Beobachter, deren Zeugnifs man nicht leicht verwerfen kann, sprechen von Spuren von Brand. So gibt Dalmas (*Lancette franç.* 29 *Déc.* 1831. S.371.) „*quelquefois des plaques gangréneuses dans les intestins*" an. So sollen nach einer Angabe in den *Archives gén.de Méd.* (*Avril* 1832. S.517.) und anderen französischen Zeitschriften Renauldin, Martin-Solon, Andral und Louis in seltneren Fällen Spuren von Gangrän der Schleimhaut des Darmcanals (Dünndarms), „*des points noirs exhalant une odeur gangréneuse manifeste*", gefunden haben. Vgl. auch eine Notiz von Cruveilhier über brandige Geschwüre im Darm, Note 313. [Des Brandgeruches erwähnt auch v.Rein, i.a.W. S.70., doch freilich auf eine Weise, dafs man sieht, diese Angabe ist eben so unzuverlässig wie viele andere von ihm herrührende; er erzählt nämlich, dafs bei nach 1 oder mehreren Tagen ohne ärztliche Behandlung Gestorbenen „im untern Theil der dünnen und in den dicken Gedärmen mehre spannenlange Stücken vollkommen dunkelroth, selbst schwarz, theils von dem in die Schleimhaut ergossenen Blute gefärbt, theils von Geschwüren" (aufgetriebenen Schleimfollikeln?) „übersäet waren, und nur bisweilen einen Brandgeruch von sich gaben".]

v.Tilesius spricht (Radius *Chol.Ztg.* Nr.117. S.324.) von Brandflekken und Löchern im Darmcanal, die er (wo?) abgebildet habe. —

Mit den beschriebenen stark hyperämischen Stellen dürfen accidentelle partielle Färbungen der Schleimhaut (durch Galle, Arznei u.s.w.) nicht verwechselt werden. Dergleichen erwähnt z.B. Rayer a.a.O. S.533. u.535. Vgl. Note 261. am Ende.

Ich will hier gleich noch einige Bemerkungen über (von der Injection unabhängige — oder doch nicht sichtlich abhängige — und auch nicht accidentelle) Färbung der Gastroïntestinalschleimhaut [ich selber mufs gestehen, auf diesen Punkt nicht hinlänglich aufmerksam gewesen zu seyn; etwas Frappantes aber bot sich mir nicht dar] aus den Autoren anreihen. Gendrin (a.a.O. S.161.) gibt die Gastroïntestinalschleimhaut „*d'un blanc livide mat*" an. Cruveilhier (a.a.O. S.36,37,38.) gibt sie als bald blafs, bald roth (vom Hortensia- und Rosenroth bis zum Schwarzroth variirend) an; seine Angaben sind jedoch nicht recht brauchbar, weil er die gleichmäfsige, von der Injection nicht sichtlich abhängige Färbung von dem durch die Injection bewirkten Totaleindruck nicht

(S.163.), bald mehr fäcale Massen, bald nur eine den Darmwandungen adhärirende schleimig-viscide Schicht,

gehörig unterscheidet. — Froriep (i.a.W. S.76, 77, 79.) gibt die Schleimhaut des Magens „in der Regel ganz blafsroth", die des Krummdarms „rosenroth", die des Blinddarms „geröthet" an. — Kleeberg (a.a.O. S.226.) sagt: „In einigen Fällen, in welchen die Kranken über heftige Schmerzen im Unterleibe geklagt hatten, war die Schleimhaut" (des Darmcanals; die des Magens scheint nicht mit gemeint zu seyn) „durchweg rosenroth". — Jaehnichen und Markus sprechen in ihren *Animadversiones* bei mehreren Fällen (Sect.2, 5, 12, 16, 17, 37, 38, 39, 42, 45.) von einer „der Melanose ähnlichen", schwärzlichen, meist nur stellenweise und in Flecken sich zeigenden, Färbung der inneren Oberfläche des Darmcanals, fast immer vorzugsweise des Dickdarms (nur in Sect.45. mehr im Ileum als im Dickdarm). Sie bestimmen aber nicht blofs den Sitz dieser Färbung in den Häuten des Darmcanals nicht näher, sondern es lassen auch ihre Beschreibungen uns zweifelhaft, ob diese Färbung nun wirklich eine melanotische, einer chronischen Veränderung ihren Ursprung verdankende, oder ob es nur eine von der Cholera hervorgebrachte starke, dunkle Blutfärbung war, welche jene Beobachter, die überall die Farben in starken Ausdrücken angeben [vgl. Note 60 *.], mit *nigricans* oder *subniger* oder *niger* bezeichneten. Eine gröfsere Frequenz der melanotischen Färbung der Darmschleimhaut als nationale Eigenthümlichkeit wäre denkbar. Für die entgegengesetzte Meinung jedoch, welche mir die wahrscheinlichere ist, spricht, dafs die Färbung in jenen Beobachtungen mehr als sonst bei Melanosen gewöhnlich einen Stich ins Braunrothe und Uebergänge zu braunrother Färbung zeigte, und dafs in mehreren jener Fälle andere Veränderungen der Darmhäute, die wir der Cholera zuzuschreiben berechtigt sind, hauptsächlich an den schwärzlichen Stellen stattfanden [so heifst es z.B. in Sect.42.: „*in crassis vero, ubi color subniger incipiebat, incrassatio tunicae internae conspicua*"]. Sehr beweisend für die letztere Meinung würden blutige Stuhlgänge seyn; diese finde ich jedoch nur in Einem Falle (Sect.38.) angemerkt; was zwar nicht beweisen kann, dafs sie nicht öfter dagewesen seyn mochten. Die Angaben über die Beschaffenheit der Darmcontenta sind, wie fast immer bei jenen Beobachtern, so auch in diesen Fällen, höchst ungenügend, oft ganz fehlend, können also kein Licht geben. Die Autoren selber enthalten sich, wie gewöhnlich, des Urtheils, nur in Einem Falle (Sect.38.) geben sie die Färbung bestimmt als Melanose an; aber gerade in diesem Falle bleibt dem Zweifel besonders viel Raum. In einer späteren Arbeit jedoch (bei Hecker, a.a.O. S.435. Note.) spricht Jaehnichen bestimmt von Melanose und kann damit nur die obigen Fälle gemeint haben. — In einem jener 10 Fälle (Sect.2.) war der Dickdarm auch äufserlich „*nigricante colore*". [Es ist mir nicht fremd, dafs sehr wichtige Gründe dafür sprechen, dafs die melanotische Färbung nur eine

u.s.w., und den einen wie den anderen ist nur accidentell Blut beigemischt, aber so innig, dafs man es nicht mehr als solches, sondern nur durch die Farbe, die es den Massen gibt, erkennen kann. Je nach der Verschiedenheit der Grundmasse und der Quantität des beigemischten Blutes sind sie verschieden an Consistenz, Geruch und Farbe; die letztere namentlich ist bald blafsroth, bald heller oder dunkler chocoladenfarben, bald rothbraun, u.s.w.(261) Bisweilen scheint die

---

modificirte Blutfärbung, zwischen beiden also kein sehr wesentlicher Unterschied sey — vgl. Heusinger *Unterss.üb.d.anom.Kohlen- u.Pigment-Bildg.* S.187.; Meissner *u.* Schmidt *Encycl.d.med.Ww.* Bd.8. S.348. —; jedenfalls aber ist die melanotische Färbung eine chronischere als die gewöhnliche Blutfärbung, und die, immer wichtige, Unterscheidung für ein nur mittelmäfsig geübtes Auge im concreten Falle meistens nicht schwer. — Ist meine Meinung, dafs die angebliche Melanose jener Autoren nichts anderes als eine sehr starke Blutfärbung war, richtig, so würde ich mir dadurch die folgende Bemerkung von Jaehnichen (bei Hecker a.a.O. S.447. Note.): „Es scheint mir, jedoch wage ich nicht, es mit Bestimmtheit auszusprechen, dafs die Melanose der Intestinalschleimhaut den typhösen Zustand in der Cholera häufig begleitet, wenn er den Tod nach sich zieht." einigermafsen zu erklären wissen, insofern nach meinen Beobachtungen (vgl. §.43.) die eigentlich mucöse Injection im typhösen Nachstadium gern besonders stark ist. Nur möchte ich dann nicht mit Jaehnichen den Zusatz machen: „Dies könnte vielleicht einigen Aufschlufs über den schwarzen Beleg der Zunge geben". (Oben im Text hat er nämlich gesagt: „Das erste Symptom, welches meist die weitere Entwickelung dieser typhösen Erscheinungen ankündigt, ist eine eigenthümliche Trockenheit der Zunge, manchmal mit, manchmal ohne Röthe, sie wird schmal, zitternd, am Ende wohl gar schwarz bedeckt, und vergebens suchte ich nicht selten im Cadaver nach Gastro-entérite".)]

Endlich stehe hier noch eine anderweitige Bemerkung über das Ansehen der Schleimhaut. Wiener Aerzte nämlich (in *Med.chir.Zeitg.* 1832. *Beylage z.N.*16. S.295.) fanden „die Schleimhaut des Colons serös-glänzend"; dies möchte aber doch wohl nur von der Art der Befeuchtung abgehangen haben.

(261) Ein Paar solcher Nüancen (zwar von Lebenden, was aber keinen Unterschied macht) s. abgebildet bei Froriep (Taf.V. Fig.3).

In Hamburg fand sich bei der in Gegenwart von 17 Aerzten und 3 Wundärzten 16 Stunden nach dem Tode vorgenommenen Section ei-

Beimischung von Blut so stark zu werden, dafs man wohl reines Blut (262) zu sehen glaubt. [Dies war z.B., wie mir erzählt wurde, bei dem 64jährigen *Nitschke*, welcher, nachdem er $\frac{1}{2}$ Jahr an Durchfall gelitten hatte, der Cholera am 3ten Tage erlag, mit den Ausleerungen im Leben zuletzt der Fall; nach dem Tode fand ich zwar keine so stark gefärbte Masse mehr, wohl aber als Erklärung jener Ausleerungen zahlreiche Darmgeschwüre (die Spuren des alten Durchfalls). — Bei dem nach 1 Tage gestorbenen 49jährigen *Rieck* fand ich im Dünndarm stellenweise eine lebhafte active Injection, als Contentum chocoladenfarbene dünne Massen, und von der Schleimhaut rieselten hie und da selbst Tröpfchen klaren Blutes, die wohl kaum alle von dem Durchschneiden des Darms herrühren konnten, herab. War dies

---

nes nach 15 Stunden gestorbenen 28jährigen Weibes das Coecum „mit opalisirender weifser Masse ganz angefüllt, die während des Aufschneidens chocoladenfarben, röthlich wurde. Diese Masse war im Anfange fast klar, und schien sich durch die atmosphärische Luft zu verändern. Ihre Quantität betrug ʒVIII-X etwa wenigstens, vielleicht ein Pfund. Die dünnen Gedärme, die jetzt weiter aufgeschnitten wurden, enthielten ebenfalls eine, doch mehr röthliche, ziemlich klare Flüssigkeit, dem Reiswasser nicht ganz unähnlich an Consistenz." (Fricke i.a.W. S.34.) Sollte nicht in dem Nachdringen dieser mehr röthlichen Flüssigkeit der Grund jener Farbenänderung zu suchen seyn?

Romberg (in Hufeland u. Osann *Journ.* 1832. Febr. S.13.) bemerkt, er habe „die blutigen Stühle, einen Fall ausgenommen, niemals bei Kindern wahrgenommen". Ich kann dies nach meinen, freilich weit weniger zahlreichen, Beobachtungen an Leichen bestätigen.

Die vom Blute herrührende Färbung der Darm-Contenta darf man nicht mit ähnlichen röthlichen, braunen oder schwärzlichen Färbungen durch Arzneimittel (z.B. Ratanhia, Eisen), Galle u.s.w. verwechseln.

(262) Kleeberg spricht von „schwarzem Blut" im Mastdarm von Hämorrhoïdarien; vgl. Note 301.; unter solchen Verhältnissen ist das Vorkommen unvermischten Blutes auch nicht unwahrscheinlich. — Auch sagt Foy (a.a.O. S.280. Note.): „*Il y a des malades qui se placent sans cesse sur le bassin et qui ne rendent, après de très vives douleurs, que quelques gouttes de sang.*"

vielleicht das zuletzt exsudirte Blut, welches sich noch nicht mit dem übrigen Darm-Contentum vermischt hatte??] Ich fand die blutige Färbung der Darm-Contenta sowohl bei auf der Höhe der Krankheit als auch — um dies hier gleich zu anticipiren — bei im typhösen Nachstadium Gestorbenen, und zwar bei den letzteren häufiger in beträchtlichem Grade; ich fand sie schon nach einer $6\frac{1}{2}$stündigen und noch nach einer 5tägigen Dauer der Krankheit. Ich fand sie und die damit zusammenhängende bedeutendere Injection gegen das Ende der ersten Epidemie häufiger stark ausgeprägt; doch ist die Anzahl dieser starken Fälle überhaupt nur gering, so dafs der Zufall hier auf die Beobachtung influirt haben kann, oder es dürfte auch wohl, und dies ist mir das Glaublichste, die gröfsere Häufigkeit dieser starken Fälle mit der gegen das Ende der Epidemie häufigeren Zahl von relativ langsam verlaufenden und erst im typhösen Nachstadium tödtlich werdenden Fällen (s.oben) zusammenhängen. — Oft fand sich, wenn schon wiederholt im Leben blutige Stuhlgänge stattgehabt hatten, doch noch eine beträchtliche Quantität von diesen Massen im Dünndarm und Dickdarm vor; bisweilen fanden sie sich, wo noch keine blutigen Stuhlgänge stattgehabt hatten, also wahrscheinlich bei längerer Dauer des Lebens erfolgt seyn würden. Am auffallendsten fand ich dies bei dem 60jährigen *Niedermeyer*, welcher am dritten Tage gestorben war, und wohl — am letzten Tage — wiederholt braune flockige Massen erbrochen, aber keine sanguinolenten Stühle, vielmehr $8\frac{1}{2}$ Stunden vor dem Tode noch eine Stuhlausleerung von dem gewöhnlichen Cholera-Ansehn gehabt hatte. Hier war der Darmcanal, namentlich der Dünndarm, von aufsen und innen in der gewöhnlichen

Art, aber besonders stark, injicirt, dabei dunkel gefärbt; der untere Theil des Dünndarms enthielt sanguinolente, dünnbreiige Massen, und war selbst in einer grofsen Strecke fast ohne Unterbrechung sehr dunkel-blutfarben; dies nahm nach oben hin allmählig ab. [Auch der Magen war in diesem Falle bedeutend alterirt: sein Inneres stark faltig, mit recht hoch hervortretenden Falten; stellenweise bedeutende *rougeur pointillée* in *rougeur par plaques* übergehend, und zwar schon so, dafs man nur noch mit Mühe mit der Loupe am Rande dieser Stellen die Gefäfse unterscheiden konnte; stellenweise auch statt der rothen Färbung eine *„coloration brune par petites plaques"*, etwa hirsekorngrofs, an Ecchymosenflecke erinnernd.] — Im Magen fand ich nur in ein paar Fällen eine, nichts weniger als unzweideutige, schwache Andeutung von blutiger Färbung der Contenta gleichzeitig mit ähnlichem Vorkommen im Darmcanal; die Fälle kamen aber im Anfang der Epidemie vor, wo ich auf die blutgefärbten Massen noch nicht aufmerksam genug war, ich beachtete sie deshalb nicht gehörig, und sie bleiben mir jetzt zweifelhaft. Vielleicht würde man häufiger im Magen — wo es, bei der meist darin vorkommenden Mischung verschiedener Massen oft unmöglich ist, über die Natur derselben blofs nach Ansehn und Geruch zu urtheilen — und überhaupt im *Tractus intestinalis* eine Blutbeimischung in den Contentis entdecken, wenn man, was ich eingestehe, verabsäumt zu haben, mittelst Salpetersäure chemisch untersuchte (263).

(263) In Betreff des Magens insbesondere vermuthe ich dies deshalb, weil nicht blofs die active Hyperämie in ihm oft sehr intensiv ist [wie ich selbst gesehen habe und auch einige Schriftsteller anmerken; so z.B. beschreibt Keir (a.a.O.) einen ungemein starken Fall der Art

Die oben erwähnte stärkere Injection auf der Innenfläche des Darmcanals und Magens und die damit zusammenhängende blutige Färbung der Häute kommt

---

von einem im typhösen Nachstadium Gestorbenen, VELPEAU (a.a.O. S.498.) in etwas starken Ausdrücken drei Fälle, u.s.w.], sondern auch von einigen Schriftstellern ein blutiger Inhalt des Magens bestimmt angegeben wird und von Anderen blutiges Erbrechen beobachtet worden ist.

So heifst es in einem Schreiben der Medicinalbehörde von Bengalen v.J.1818 (*Bombay-Bericht* S.11.): „In sehr wenigen Fällen war die ganze innere Oberfläche des Magens mit geronnener Lymphe überzogen, und unter dieser befand sich eine blutige Gallerte in erhabenen Streifen." Ganz ähnlich drückt sich ENGLAND (*Madras Report* S.177.) aus. Nach JAMESON (*ed.* REUSS. S.52.) bestand die Flüssigkeit im Magen zuweilen „aus reinem Blut, zuweilen aus Blut mit Galle vermischt", und die innere Oberfläche des Magens war bisweilen mit „blutiger Gallerte" überzogen. [Im Einzelnen erwähnt JAMESON noch folgender hieher gehörigen Fälle: Bei einem nach 20 Stunden gestorbenen Manne fand sich „die innere Oberfläche des Magens, von der Cardia bis zum Pylorus, roth, entzündet, bedeckt mit einer schleimigen, blutigen, grünlichen Materie; an einigen Stellen leicht abgekratzt; die Zeichen der Entzündung waren stärker gegen den Pylorus hin. Das Duodenum in demselben Zustand, röthlich, bedeckt mit blutigem Schleim, aber wenig verdickt." (S.188.) — Bei einem nach 7 Stunden* gestorbenen 30jährigen Manne war die innere Oberfläche des Magens „ganz mit geronnener Lymphe bedeckt; unter derselben blutige Gelatina an der inneren Magenhaut in erhobenen Streifen". (S.190.) — Bei einem nach etwa 10 Stunden gestorbenen 28jährigen Manne: „Die dünnen Därme überall sehr roth und hell. --- Die dicken Därme ganz natürlich, der Magen voll, aufsen aufserordentlich gefäfsreich, und die Venen voll dunklen Blutes. --- Im Magen fand man 1½ Pfund Blut mit ein wenig Galle gemischt, die durch den Geschmack zu entdecken war" (?!). „Das ganze Venensystem der innern Oberfläche äufserst voll von schwarzem Blut; eine Stelle gleich unter der Cardia ausgenommen, ungefähr vier Zoll breit und drei Zoll lang, wo die Venen ganz leer waren und eine Stelle entdeckt wurde, wo die Venen nachgegeben" (?) „hatten und das Blut aus den benachbarten Gefäfsen ausgeflossen war. Die Därme waren überall leer, und wo sich einige Theile von Speisen oder Koth fanden, da waren sie ganz natürlich. Die Entzündung der innern Oberfläche der dünnen Därme war nicht so auffallend als an der äufsern." (S.200.) In diesem Falle scheint also die starke Congestion und Exsu-

---

*) Also fand sich hier die blutige Absonderung im Magen schon ungefähr eben so früh wie in den von mir untersuchten Fällen blutiges Darm-Contentum. Vgl. oben S.192. Z.8.

zwar, wie oben angedeutet, vorzugsweise, doch nicht ausschliefslich in Verbindung mit der blutigen Färbung der Contenta vor, ist vielmehr häufiger als diese. Ich fand nicht blofs bisweilen hier oder da in der Schleimhaut des Magens und Darmcanals einzelne kleinere Stellen gleichmäfsig dunkelroth oder braun gefärbt, ohne unterscheidbare Gefäfse (264), bisweilen einigermafsen an

---

dation — oder sollte es wirklich eine Blutung durch Zerreifsung von Gefäfsen gewesen seyn? — vorzugsweise im Magen statt gehabt zu haben.] Joh. Wagner (a.a.O. S.603.) sagt: „Mit der röthlichen oder selbst blutigen Beschaffenheit der ausgebrochenen Flüssigkeit sieht man auch die Magenschleimhaut von blutigem Schleime wie einen Schwamm infiltrirt, und einzelne Gefäfsreiser an der Magenoberfläche den Blutströmchen durchgängig". Auch Sédillot (s. Brierre-de-Boismont i.a.W. S.67.) fand in einem Falle viel Blut im Magen. Vielleicht gehört auch ein Fall in Halle (Radius *Chol.Ztg.* Nr.53. S.78. Z.3-5 v.u.) hieher, in welchem blutige Massen ausgebrochen worden waren und der Inhalt des Magens „chocoladenartig" angegeben wird.

Das Symptom des Bluterbrechens kommt aufser den vorigen Angaben auch noch in den folgenden vor: Pulst (*Schles.Chol.Ztg.* S.95.), gibt an, dafs sich bei einem Manne in mittlerem Alter die Krankheit „durch einen wahrhaft kritischen *vomitus cruentus* vollkommen glücklich und schnell entschied". Und Wiener Aerzte bemerkten, dafs bei Neugeborenen, wenn sich bei ihnen nach einigen Tagen der bei Erwachsenen häufige soporöse Zustand entwickelte, kurz vor dem Tode, der am neunten oder eilften Tage eintrat, ungefähr eine Drachme dunklen, aufgelösten Blutes durch die Nase und Mundhöhle entleert wurde. (*Med. Jahrbb.d.österr. Staates. Neueste Folge.* Bd.III. St.I. S.43.)

(264) Gehört hieher die folgende Stelle von Gendrin (a.a.O. S. 162-63.)? „*Dans quelques cas, la muqueuse gastro-intestinale offre quelques taches brunâtres peu foncées dans le grand cul-de-sac de l'estomac, dans le duodénum et vers le coecum. Ces taches correspondent toujours à une injection veineuse dans les tuniques adjacentes, beaucoup plus considérable en ces points que dans les autres parties du tube digestif. La muqueuse semble marbrée par ces taches irrégulières; elle ne présente, sur ces marbrures, aucun épaississement, aucune apparence de lésion dans son tissu. Je n'ai trouvé aucune différence entre cet état brunâtre de certains points de l'intestin après le choléra, et la même lésion que j'ai maintes fois trouvée après les maladies du coeur qui ont produit un grand dérangement dans la circulation veineuse.*"

Ecchymosen (265) erinnernd, sondern ich fand auch jene angegebenen Veränderungen in gröfserer Ausdehnung,

(265) Die Schriftsteller sind beim *Tractus intestinalis* der Cholera-Leichen mit der Benennung „Ecchymosen" wohl oft zu rasch bei der Hand, so z.B. Velpeau (a.a.O. S.498.), Sandras (a.a.O. S.36.), Rust [in Harburg; a.a.O. *Beyl. z.N.*6. S.111. „Der ganze Darmcanal und das Mesenterium waren" (bei einem nach 2 Tagen gestorbenen 53jährigen Kranken) „wie mit Blut injicirt, und zeigten an vielen Stellen Ecchymosen".], auch Cruveilhier an mehreren Stellen (doch glaube ich unten Eine Angabe von ihm als zuverlässiger citiren zu können).

Froriep (i.a.W. S.76.) warnt vor der vorschnellen Annahme von Ecchymosen, indem er (beim Magen) sagt: „Bisweilen sehen diese Flekken aus, wie Ecchymosen, und es bedarf dann sehr genauer Betrachtung, um zu sehen, dafs sie doch von unendlich feinen Verzweigungen perpendiculärer Gefäfsstämmchen mit horizontalen Aestchen bestehen, welche sich bisweilen in dickere Puncte endigen." Aehnlich drückt er sich auch beim Darmcanal (S.79.) aus. Er erkennt zwar (S.76.) auch wirkliche Ecchymosen an, indem er sagt: „In späterer Zeit nach dem Tode fanden sich häufig an der hinteren Wand des Magens wirkliche, bisweilen ziemlich ausgedehnte Ecchymosen"; doch mufs man nach den Worten „In späterer Zeit nach dem Tode" annehmen, dafs er diese Erscheinung für eine cadaverische Veränderung hält. Dieses Bedenken theilen die sogleich anzuführenden Gewährsmänner für das Vorkommen wahrer Ecchymosen, Otto, Rayer, Cruveilhier, Bell und Gendrin nicht; und auch ich möchte es nicht theilen, da die in §.5. erörterte Neigung des Blutes, zu ecchymosiren, es glaublich macht, dafs hier sowohl als an den dort angegebenen Stellen sich (im Leben) Ecchymosen bilden, und da überdies die cadaverischen Ecchymosen ein so eigenthümliches Ansehen zu haben pflegen, dafs es dem geübten Auge Froriep's wohl nicht würde entgangen seyn, und dafs er es dann vermuthlich in bestimmteren Worten angemerkt haben würde.

Otto, nachdem er ebenfalls (a.a.O. S.285.) vor der vorschnellen Annahme von Extravasaten, mit den Worten: „die dunkelrothen oder bläulichen Flecke, welche ich zuweilen gewahr wurde, und anfangs für Extravasate von Blut hielt, waren nicht hervorragender als andere Stellen *, und erschienen bei mikroskopischer Betrachtung nur als ungewöhnlich dichte und feine Gefäfse" — gewarnt hat, gibt doch auch an: „ein Mal sahe ich den Magen innerlich mit unzähligen kleinen, dunkelrothen Flecken wie bei den Masern auf der Haut bedeckt, und erkannte sie bei mikroskopischer Betrachtung und mühsamer Trennung der Häute zum Theil wenigstens für wirkliche kleine Blutextravasate; allein in diesem Falle war die Ursache dieser Erscheinung wohl" (?) „in der ungemein

*) Dies würde noch wenig beweisen.

ohne dafs im Leben etwas von blutiger Färbung der Excremente angemerkt worden oder bei der Section wahrzunehmen gewesen wäre.

Hält man die angegebenen Data über die blutige Färbung der Darm-Contenta zusammen, so wird man gewifs geneigt seyn, mit mir anzunehmen, dafs sie die — zwar gewöhnliche, aber nicht nothwendige und deshalb nicht ganz constante — Folge der activen Hyperämie, wenn diese einen höheren Grad erreicht, sey. Ich darf, um dies ganz plausibel zu machen, nicht erst an die in §. 5. erörterte Neigung des Blutes, Ecchymosen

---

beschwerten, durch allgemeine und dichte Verwachsung der Lungen und des Herzens mit ihren serösen Hüllen hervorgerufenen Respiration zu suchen". — Auch nach Rayer (a.a.O. S.531.) war die Schleimhaut des Magens bisweilen „*le siège de vraies ecchymoses*"; so wie auch Cruveilhier (a.a.O. S.36.) von derselben Schleimhaut sagt: „*quelquefois on trouvait des ecchymoses circonscrites*". — G.H. Bell (i.a.W. S.19.) sagt: „*The internal coat of the stomach, and sometimes of a portion of the duodenum, has very generally a peculiar appearance; there are vascular patches, not of inflammation, but as if vessels had burst, and blood had been extravasated between the coats. These spots, though no doubt commonly a congeries of congested veins, do certainly sometimes arise from extravasation.*" — Ganz besonders aber sprechen für das Vorkommen wahrer Ecchymosen die Angaben von Gendrin. Dieser spricht zuerst (a.a.O. S.161.) bei den auf der Höhe der Krankheit Gestorbenen von violettrothen „*ecchymoses sous-muqueuses qui sont si souvent disséminées en grand nombre sous la muqueuse digestive*". Dann bemerkt er (S.171.), dafs, wenn der Tod nach einer gastro-intestinalen Metastase erfolgt ist, man in dem submucösen Zellgewebe unter den „entzündeten" (activ injicirten) Stellen häufig Ecchymosen finde. Und endlich spricht er sich noch (S.172.) folgendermafsen aus: „*Toutes les fois que nous avons vu la membrane villeuse gastro-intestinale enflammée par métastase cholérique, que l'inflammation fût simplement érythémoïde, ou qu'elle affectât simultanément la trame muqueuse et les follicules, nous avons trouvé des ecchymoses violâtres très marquées dans la membrane muqueuse et dans la musculeuse adjacente, sans qu'il y eût aucun rapport de siége entre ces ecchymoses et les plaques enflammées; car si l'on voyait par endroits ces ecchymoses adjacentes aux plaques érythémoïdes, dans d'autres points elles se trouvaient dans la villeuse saine, blanche et exempte de toute autre altération*".

zu bilden, sondern nur daran erinnern, dafs ähnliche Gradationen in den Phänomenen der Hyperämie auch sonst gerade auf den Schleimhäuten, zumal der gastro-enterischen, sehr gewöhnlich sind: zuerst Anfüllung der gröfseren (submucösen) Gefäfsverzweigungen, dann der feineren, endlich blutige Infiltration der Schleimhaut, Ecchymosenbildung und Austreten des Blutes auf der freien Fläche der Schleimhaut(266). [Kommen doch ähn-

---

(266) Da diese Processe, und namentlich auch das Austreten des Blutes aus unverletzten, wenigstens nicht sichtbar verletzten, Gefäfsen etwas Gewöhnliches sind, so haben wir wohl nicht nöthig, zur Erklärung der blutigen Aussonderungen bei der Cholera unsere Zuflucht zu einem Zerreifsen oder sonstigen Offenstehen der Gefäfse zu nehmen, und ich bin auch gar nicht geneigt, ein solches Vorkommen anzunehmen, da ich nie, selbst mit der Loupe, etwas dergleichen wahrgenommen habe.

Einige Autoren jedoch behaupten dergleichen wahrgenommen zu haben. Aufser einer weniger deutlichen Angabe von Jameson und einer deutlicheren von Joh. Wagner, welche beide wir in Note 263. mitgetheilt haben, gehört auch noch die folgende Angabe von Joh. Wagner (a.a.O. S.602.) hieher: „Nebst dem findet man die in der Schleimhaut oberflächlich verzweigten Gefäfsreiser in einem erweiterten mit Lähmung zu vergleichenden Zustande, dafs ihre Endigungen an der Darmoberfläche frey klaffen, und man durch dieselben mittelst gelindem Streifen den enthaltenen grumösen Blut-Cylinder herausdrücken kann". — v. Rein (i.a.W. S.69.) gibt an, dafs sich auf rothen Flecken der Schleimhaut des Magens und Darmcanals bisweilen Blutergiefsung aus zerrissenen Gefäfschen der Schleimhaut fand, und setzt hinzu: „Wo diese rothen Flecken noch nicht Blut in die Höhle ergossen hatten, fand man solches, wenn man die innere Oberfläche des Darms abkratzte, in der Substanz der Schleimhaut." (Ob die „zerrissenen" Gefäfschen etwa auch nur bei einer so rohen Untersuchung gesehen wurden?) — Green (in *The Lancet.* 1832. *April* 21. *p.*84.) behauptet, die zu der Schleimhaut gehenden Arterien seyen an den in Rede stehenden Stellen zusammengezogen, dagegen „*the capillary*" (durch dieses Wort wird die Behauptung freilich bescheidener und schwerer zu widerlegen) „*mouths of the veins opening on the intestines*" widernatürlich erschlafft. Dies letztere sucht er dadurch zu beweisen, dafs wenn er — welchen Versuch er oft wiederholt habe — ein an beiden Enden zugebundenes Darmstück durch einen kleinen Einschnitt öffnete und die reiswasserähnliche Flüssigkeit herauslaufen liefs, „*the first portions of the fluid were quite milky, but on pressing the gut between the fingers the fluid always became pinkish;*

liche Phänomene selbst bei passiven Hyperämien[267], ja sogar — woran zwar hier nicht zu denken — als blofse Leichen-Veränderung[268] vor.] —

Ich habe oben (S.178.) bemerkt, dafs an den mucös injicirten Stellen die Schleimhaut gewöhnlich aufgelokkert, verdickt, weniger durchscheinend ist. In manchen recht intensiven Fällen ist sie dies sogar durchgängig, obwohl in merklich geringerem Grade[269]; häufiger ist es blofs im Magen der Fall, und es erscheinen daher sehr gewöhnlich, selbst bei starker Ausdehnung desselben[270], die Längenfalten stark hervortretend[271]. —

---

on allowing the fluid to stand for some hours it separated into two portions, one white and fibrinous, the other, which floated on the top, reddish, and composed of serum holding the colouring matter in solution; from this fact I conclude that very slight pressure was sufficient to make the serum and colouring matter exude from the capillaries, and also that the additional fluid was discharged by the capillary veins, because on minute inspection I found the veins dilated, and the arteries contracted". (Die Zusammenziehung der Arterien möchte wohl nur auf die normale Durchmesserverschiedenheit der beiderlei Gefäfse hinauslaufen.)

(267) Andral *pathol.Anat.* II. S.7,8.

(268) Vgl. Andral, *pathol.Anat.* I. S.53,54. und bei Spitta, *d.Leichenöffng.* S.374 ff.

(269) Froriep (i.a.W. S.76-79.) gibt dies als Regel für den Magen und Dünndarm (im Krummdarm jedoch nehme die Dicke und Auflockerung ab — diese Angabe möchte ich aber auf die normale Dickenverschiedenheit * reduciren), bei blutigen Darmausleerungen auch für den Dickdarm an. — Christie (i.a.W. S.47.) drückt sich wohl etwas zu stark aus, wenn er sagt: „*The mucous membranes --- were frequently soft and pulpy; and in general (especially in the stomach and small intestines) could be easily detached by scraping, in the form of a thick pulp, from the subjacent coat.*"

(270) Dies widerlegt wohl Gendrins Meinung (a.a.O. S.164.), wonach die Ursache der zahlreichen Runzeln im Magen, so wie auch des starken Hervortretens der Kerckringschen Klappen, darin zu suchen sey, „*que les fibres contractiles du tube digestif ont conservé toute leur action*".

(271) (Und dabei „nicht selten braunroth": Kleeberg a.a.O. S.222.)

Nicht

*) Vgl. Gendrin *Anat.Beschr. d.Entzündg. A.d.Frz.v.*Radius. I. §.660.

In manchen intensiven Fällen erscheinen auch wohl die Häute des Magens und Darmcanals (272) im Allgemeinen etwas erweicht, so dafs man sie leicht zerreifst oder mit dem Finger oder dem stumpfen Ende der Cloquetschen Darmscheere durchbohrt (273).

Nicht aber erinnere ich mich, das, was die Franzosen *estomac mamelonné* nennen (d.h. eine Auftreibung der Schleimhaut in Längen- und Quer-Richtung zugleich, so dafs zahlreiche stumpfe Hervorragungen entstehen), gesehen zu haben, wenigstens nicht recht deutlich ausgebildet. [Eine Andeutung davon fand ich in der rechten Hälfte und namentlich dem zunächst am Pylorus gelegenen Theile des Magens bei dem schon früher krank gewesenen 33jährigen *Rüger*.] — Rayer, der 40 Leichen untersucht hat, gibt an: „*Nous n'avons que très-rarement observé l'état mameloné de la membrane muqueuse gastrique.*" (a.a.O. S.531.), während er früher (S.530.) bemerkt hat, dafs der Magen gewöhnlich zahlreiche Runzeln (*rides*) zeige. Scoutetten (i.a.W. S.111.) fand nur einmal die Magenschleimhaut „*mamelonnée et ridée*". Auch in anderen einzeln abgedruckten Obductionsberichten wird nur sehr selten diese Veränderung aufgeführt. Es kann demnach wohl dieselbe nicht als von der Cholera abhängig angesehen werden.

(272) Nicht etwa blofs des Magengrundes, wie ich es an einigen Orten nach meinen Beobachtungen referirt finde.

(273) Auch nach Annesley (i.a.W. S.107, 108.) waren die Häute des Magens und Dünndarms häufig leichter als gewöhnlich zu zerreifsen. Kleeberg (a.a.O. S.221.) sagt: „Hatte die Leiche auf dem Rücken gelegen, und war Flüssigkeit, besonders eine schmutzig gelbe und alsdann öfters säuerliche, im Magen vorhanden, so nahm dieselbe nothwendig den tiefer liegenden Blindsack ein, an welchem alsdann nicht selten der Theil, welchen die Flüssigkeit bedeckt hatte, bei gänzlicher Abwesenheit aller Zeichen der Fäulnifs, gegen den übrigen im hohen Grade verändert war. In diesem Zustande sind an dieser Stelle alle Häute verdünnt, weich, leicht zerreifsbar, der innere Ueberzug ohne den Charakter einer Schleimmembran, ohne Gefäfse und Runzeln, und durch einen Schwamm mit Leichtigkeit wegzuwischen." — Martini (a.a.O. S.104.): „Ein paarmal würde die ganze Schleimhaut des Magens dick — wie in eine Sulze aufgelöst — gefunden, so dafs sie sich mit dem Finger bis auf die blofse Muskelhaut sehr leicht abstreichen liefs." — Gehört auch Jamesons Angabe (i.a.W. S.53.): „Die innere Oberfläche des Rectums, nahe bei seinem unteren Ende, war in einigen Fällen abgekratzt", hieher?

Den Angaben von Erweichung der Häute widerspricht gewissermassen Otto, indem er (a.a.O. S.284.) „Derbheit" der Wandungen des Magens und Darmcanals als Regel angibt.

§. 40.

Die Schleimfollikeln des Magens und Darmcanals erscheinen im Allgemeinen grofs, fallen stark ins Auge. Weniger constant ist dies bei denen des Magens (274), mehr schon bei denen des Duodenum (den Brunnerschen Drüsen (275)), sehr constant — bei Erwachsenen wie bei Kindern (276) — bei den solitären Drüsen des Krummdarms und des Dickdarms und bei den agminirten Drüsen (277) des Dünndarms (den Peyerschen) (278). Die Mündungen der Dickdarmdrüsen —

---

(274) Diese beschreibt Rayer (a.a.O. S.530-31.) sehr genau, wie sie ihm bisweilen als „*points d'un blanc mat*" u.s.w. erschienen; so auch Gendrin (a.a.O. S.161.), der ihr Vorkommen in der rechten Magenhälfte als Regel angibt, als „*de petites granulations blanches, légèrement grisâtres, offrant une saillie hémisphérique très régulière - -, - - partout disséminées; leur volume est en général celui d'un demi-grain de millet*". Cruveilhier, der (a.a.O. S.36.) angibt, dafs, wenn sie sich überhaupt ungewöhnlich entwickelt zeigen, dies bisweilen in der Nähe des Pförtners, bisweilen in der Nähe des Oesophagus, bisweilen über den ganzen Magen stattfindet, bildet (*Pl.*1. *F.*3.) einen starken Fall der letzteren Art aus einem rasch gestorbenen 15jährigen Kranken ab; man sieht in der Abbildung die Mündungen namentlich der Krypten am linken Ende des Magens auffallend deutlich.

(275) „In einem Falle erreichten diese Körner an den Klappen des Zwölffingerdarms die Gröfse von Erbsen": Kleeberg a.a.O. S.226.

(276) Froriep (i.a.W. S.78.) sagt: „Bei Kindern schienen sie mir mehrmals im Verhältnifs stärker angeschwollen als bei Erwachsenen." So auch mir. (Es ist jedoch diese stärkere Entwickelung bei Kindern auch sonst Regel; vgl. Andral *pathol.Anat.*II. S.22.)

(277) Die Franzosen bezeichnen bekanntlich diese Drüsen-Agminationen gern mit dem Worte *plaques*, welchem sie dann, je nach dem jedesmaligen Ansehen der Agminationen, verschiedene Epitheta geben.

(278) Es ist gewifs nicht richtig, wenn Sandras (*Transactions médic.* T.VII. *Mars* 1832. *p.* 293.) behauptet, „*qu'il n'a rencontré que dans quelques cadavres des lésions des follicules de Peyer, et que chez les sujets qui ont présenté cette altération, le choléra avait été compliqué ou suivi d'accidents différents de ceux qui lui appartiennent en propre.*" — Auch ist es wohl zu wenig, wenn Gendrin (a.a.O. S.162.) die Volumvermehrung der Peyerschen Drüsen auf die Hälfte der Fälle beschränkt. Ich berufe mich deshalb auf Jahn, der (a.a.O. S.396.) bemerkt: „Bei

unter welchen sich meistens die des Wurmfortsatzes durch ihre Entwickelung besonders auszeichnen (279) — pflegen (280) stark zu klaffen, weniger deutlich die der anderen. Bisweilen sind in einer Peyerschen Drüse nur einzelne Krypten stark entwickelt, die übrigen mehr oder weniger undeutlich, was dann wohl ein fremdartiges Ansehen gibt, so dafs man die gesammte Drüse nicht sogleich als solche erkennt. — Von den solitären Drüsen finden sich namentlich die im Dickdarm an ihrem Um-

---

54 Sectionen wurden die fraglichen Flecken nur zweimal nicht gefunden". Eher kann man sich die Behauptung von Cruveilhier (a.a.O. S.37.) gefallen lassen, dafs die stärkere Entwickelung der Follikeln des Dünndarms im Allgemeinen nicht constant, und dafs bisweilen nur die solitären, bisweilen nur die agminirten stark entwickelt seyen. Ich mufs auch Froriep widersprechen, wenn er (i.a.W. S.78.) angibt, dafs nach blutigen Darmausleerungen, bei sehr starker Injection der Schleimhaut, die Darmdrüschen nicht mehr zu erkennen seyen; ich habe wiederholt das Gegentheil sehr frappant gesehen, und Froriep ist hier wohl nur durch einzelne Fälle zu seinem Ausspruche bestimmt worden. — Sc.Pinel, der zwar ein sehr unzuverlässiger Beobachter zu seyn scheint, sagt, er habe die „*plaques rouges*" in Berlin sehr häufig, in Warschau sehr selten gesehen. (*Gazette méd.* 10 *Mars* 1832. S.102.) — Bonnet (a.a.O. S.546-48). behauptet, dafs die Entwickelung der — solitären und agminirten — Darmdrüsen immer um so stärker sey, je länger die Stuhlausleerungen — mögen diese nun blofs in einer die Cholera einleitenden Diarrhöe [für diesen Fall spricht auch Gendrin, a.a.O. S.166., dieselbe Behauptung aus] bestanden haben oder die eigentlich cholerischen gewesen seyn — gedauert haben, und gering oder fast null, wenn die Cholera nach wenigen Stunden ohne vorgängige Diarrhöe getödtet habe. Eine Regel, welche mir durch die Analogie des gewöhnlichen Verhaltens dieser Drüsen wahrscheinlich wird; auch sprechen meine Beobachtungen wenigstens nicht dagegen.

(279) So dafs sie auch selten solitär, meistens vielmehr, in der Art wie die Peyerschen Drüsen, dicht agminirt erscheinen; nicht selten sieht die ganze innere Fläche des Wurmfortsatzes wie mit einer einzigen Peyerschen Drüse überzogen aus.

(280) Cruveilhier (a.a.O. S.38.) gibt es als beständig an, dafs sie „perforirt" sind; man vermifst dies jedoch in seinen eigenen Abbildungen Fig.1. und 2. der *Pl.*2., und in Fig.1. der *Pl.*3. und Fig.1. der *Pl.*4. vermisst man die ganzen Follikeln! Dagegen sieht man in F.2. der *Pl.*4. an den meisten Follikeln des Coecum allerdings die klaffenden Mündungen als schwarze Puncte deutlich.

fange bisweilen mit einem aus haarförmigen Gefäfsverzweigungen gebildeten, schmalen Injectionsringe umgeben [281]; seltener die im Krummdarm. [Nie aber fand ich den — im Allgemeinen seltneren — inneren Injectionsring zunächst um die Mündung [282].] Auch die Peyerschen Drüsen zeigen bisweilen um ihren Gesammtumfang einen schmalen, nicht immer vollständigen, Injectionskranz [283]. Die Oberfläche der Peyerschen Drüsen participirt oft, nicht immer, — in den Interstitien zwischen den einzelnen Krypten — an der allgemeinen, submucösen oder mucösen, Injection der Stelle des Darms, welcher sie angehören [284]. Da die Peyerschen Drüsen stark entwickelt sind, so werden selbst die kleineren unter ihnen, welche bis in die obere Hälfte des Dünndarms [285] hinaufgehen, deutlich. — Dies, und dafs

---

(281) Vgl. die Abbildungen von Cruveilhier, *Pl.*5. und *Pl.*2. Fig.1. Jahn (a.a.O. S.396.) behauptet, die solitären Drüsen des Dickdarms seyen nur in den Fällen, wo blutige Stühle vorhanden waren, „von schmalen hellrothen Höfen kranzförmig umgeben"; ich glaube sie wiederholt auch ohne diese Bedingung so gefunden zu haben.

(282) In der Abbildung bei Cruveilhier, *Pl.*5., könnte man hie und da einen solchen zu sehen glauben, doch vielleicht nur in Folge einer nachlässigen Illumination; auch erwähnt der Vfr. selber nichts davon.

(283) Dieser ist auch in den Abbildungen von Froriep (Taf.VII. Fig.2.u.3.) recht naturgetreu angedeutet, bei Cruveilhier, auf *Pl.*2. Fig.1. und [von einer im typhösen Nachstadium Gestorbenen] auf *Pl.*5., sehr stark und breit angegeben.

Gendrin (a.a.O. S.162.) leugnet mit Unrecht das Vorkommen einer arteriellen Injection um die solitären und agminirten Darmdrüsen; die Arterien fehlen in der Injection nicht.

(284) „*D'autres fois elles offrent de véritables ecchymoses, comme en offrent toutes les autres parties du tube digestif*": Gendrin a.a.O. S.162.

(285) Nach Kleeberg (a.a.O. S.226.) selbst bis zum Zwölffingerdarm. Dies wäre zwar ungewöhnlich hoch, doch ist Kleeberg ein achtbarer Beobachter. (Auch hat schon Peyer selbst einmal eine Drüsen-Agmination im Duodenum beobachtet und abgebildet.)

Es ist offenbar nur ein (zweimal wiederholter) Druckfehler, wenn

die Auftreibung, die stärkere Entwickelung der Darmdrüsen — nachdem sie, wie es scheint, im Durchschnitt etwa am 2ten Tage ihr Maximum erreicht hat (286) — in den Nachstadien der Cholera sich allmählig zurückbildet, so dafs die Drüsen allmählig wieder undeutlicher werden, — ist Alles, was ich von den vielbesprochenen „bedeutenden" und „cyclischen" Veränderungen derselben, insbesondere der Peyerschen Drüsen, habe wahrnehmen können (287). Es sind Veränderungen, wie sie

---

Scoutetten (bei Hecker, a.a.O. S.166, 167.) die *plaques folliculeuses* (Peyerschen Drüsen) dem Grimmdarm (sollte heifsen Krummdarm) zuschreibt.

(286) Es ist freilich schwer, eine Regel der Art aufzufinden, da gar zu viel individuelle Abweichungen vorkommen.

(287) Aus den Autoren entnehme ich noch folgende Angaben:

Froriep (i.a.W. S.77-79.) schreibt den Darmdrüsen eine gelbliche, weifsgelbliche oder weifsliche Farbe zu, bildet sie auch auf Taf.VII. Fig.2. u. 3. in diesen Farben und dadurch von der umgebenden röthlichen Schleimhaut sich unterscheidend ab. Mir schien die Farbe der Drüsen, wenigstens in der Regel, nicht so auffallend von der der umgebenden Schleimhaut abzuweichen. [Man sieht sie auch nicht so in den Abbildungen von Cruveilhier, *Pl.*2. F.1. u.2.]

Froriep (i.a.W. S.78.) bemerkt noch von den Peyerschen Drüsen: „Wenn die Schleimhaut sehr aufgelockert ist, so wulstet sie sich auch wohl um die angeschwollene Drüse etwas an, so dafs diese in jene eingesenkt scheint" (während sonst die Drüsen über die Schleimhaut etwas hervorragen). Ich habe nie Gelegenheit gehabt, dies zu beobachten.

Romberg (bei Scot, Note 33., S.56.) gibt die längsten Peyerschen Drüsen „öfters von 8, selbst 12 Zoll Länge" an. Diese Angabe ist gewifs nur nach einer Schätzung und aus dem Gedächtnifs niedergeschrieben und viel zu stark; länger als höchstens 4 Zoll hat sie meines Wissens nie jemand — bei der Cholera oder sonst — gesehen. Ich selber habe in diesem Augenblick unter vielen auf Glasplatten getrockneten keine einzige vor mir, welche länger als 3 Par.Zoll wäre. — Auch Jahn (a.a.O. S.396.) hat eine ähnliche Angabe wie Romberg; er spricht sogar von „einigen Fällen, in welchen sich das Ento-Exanthem" (so nennt er die Peyerschen Drüsen) „über 1½ Schuh weit ununterbrochen durch den Darm zog"; er erklärt dies aber dadurch, dafs von den (Peyerschen) „Flecken fast jeder mit dem weiter unten stehenden durch eine schmalere oder breitere Brücke zusammenfliefst, so dafs sie durch ihre gegenseitige Vereinigung lange Streifen bilden". Indefs ein so wiederholtes

auch in unzähligen anderen Leichen — oft wo man gar nichts davon erwartete, sonst aber namentlich dann, wenn starke oder lange anhaltende Darmausleerungen dem Tode vorangingen (288) — vorkommen; nur ihre

---

Confluiren der Drüsen-Agminationen ist auch keinesweges gewöhnlich und die Beobachtung gewifs nicht richtig.

Gendrin (a.a.O. S.162.) bemerkt von den solitären Drüsen des Dünndarms, dafs sie „*distendus par un liquide blanc, filant, légèrement trouble*" (und um das Dreifache ihres normalen Umfangs vergröfsert) seyen. Jahn (a.a.O.) bemerkt von den einzelnen Krypten der Peyerschen Drüsen: „unter der Lupe erscheinen dieselben zum Theil mit etwas heller Flüssigkeit gefüllt". Und Knolz (Radius *Chol.Ztg.* Nr.18. S.139.) bemerkt von den Darmdrüsen im Allgemeinen, dafs sie in einzelnen Fällen die Gröfse eines Hanfkorns erreichten und dann mit einer weifslichen, klebrigen Flüssigkeit angefüllt waren.

Nach Jahn erschienen die Pey rschen Drüsen „bei einem zugleich mit Metrohypertrophie behafteten 50jährigen Weibe wahrhaft sarkomatos".

Auch Joh. Wagner (a.a.O. S.600-602.) beschreibt sehr viel an den Veränderungen der Darmdrüsen, namentlich der Peyerschen; so spricht er z.B. bei diesen von Arrosionen, selbst (bei schon vorher anderweitig Kranken) von Verschwärungen, von Eiterheerden u.s.w., aber in sehr undeutlichen Ausdrücken. —

Eine Menge anderer Angaben, die nur normale (irrthümlich für krankhaft gehaltene) Eigenschaften der Drüsen schildern, und sich folglich in allen anatomischen Lehrbüchern finden, mufs ich übergehen.

Angaben für die Nachstadien s. in Note 303. —

Romberg (a.a.O. S.57.) behauptet, selbst die kleinsten (Lieberkühnschen) Schleimdrüschen seyen ohne Mikroskop sichtbar. Kein Anderer hat das beobachtet.

(288) Dupuytren hatte schon lange vorher, ehe er Gelegenheit zur Autopsie fand, eine solche stärkere Entwickelung der Brunnerschen und Peyerschen Drüsen *a priori*, aus den starken Ausleerungen und hauptsächlich auch deshalb, weil er dieselbe Veränderung öfters bei sporadischer Cholera gefunden hatte, vermuthet und diese Vermuthung, mit der Aufforderung zu sorgfältigen Untersuchungen deshalb, in einem Briefe geäufsert, der im *Bulletin général de thérapeutique, Févr.*1832., auch in demselben Heft der *Revue médicale*, in der *Gazette médic.* 18 *Févr.* 1832. S.72. u.s.w. abgedruckt ist. [Ich will es mir bei dieser Gelegenheit nicht versagen, auf eine in dem gedachten Heft der *Revue médic.*, S.257 ff., befindliche Kritik dieses Briefes aufmerksam zu machen, die sehr treffend die wissenschaftliche Sünde bezeichnet, welche die „anatomische Schule" begeht, indem sie das anatomische Element zum höchsten Princip in der Medicin zu erheben bemüht ist. Zum besseren

Constanz bei der Cholera macht sie auffallend und erwähnenswerth (289); übrigens sind sie so wenig eigenthümlich, dafs ich bei den ersten Cholera-Sectionen, die ich machte, es mir gar nicht einfallen liefs, einen besonderen Werth darauf zu legen. Die Abbildungen normaler Peyerschen Drüsen bei PEYER selbst (290) und bei RUDOLPHI (291) (zumal die bei dem Letzteren, welche zufällig roth gedruckt, aufserdem aber viel sauberer als die Peyerschen ist) geben — von der Injection auf ihrer Oberfläche, welche nicht einmal constant ist, abgesehen — eine sehr gute Vorstellung (292) von ihrem

---

Verständnifs dieser Kritik mag aber, falls er dessen noch bedarf, dem deutschen Leser, der sich in der Kürze über jene anatomische Schule und jenes, in Frankreich noch zu sehr, in Deutschland noch viel zu wenig vorwaltende, anatomische Element der Pathologie belehren will, die treffliche Vorrede von F.W. BECKER zu seiner Uebersetzung von ANDRALS *pathologischer Anatomie* dienen.]

(289) So ungefähr urtheilt auch ROMBERG (bei SCOT, S.56. Note**).

(290) PEYERI *Exercit.de glandulis intestinor. Scafhus.* 1677. (Verbesserte Ausgabe in *Ejd. Parerga anatt. et medd. septem. Genev.* 1681.) *Cap.*2. Die Abbildungen sind roh, aber richtig.

(291) RUDOLPHI *Anat.physiol.Abhdlgn. Berl.*1802. Taf.I. F.1.2.

(292) Eine viel bessere als die eigens um der Cholera willen gegebenen, aber höchst mangelhaften Abbildungen von HEYFELDER. — Die Abbildungen von GESCHEIDT (i.a.W.) sind nicht ohne Sorgfalt gemacht, jedoch die Injectionsringe um die Peyerschen Drüsen wohl etwas zu stark ausgedrückt; auch die Drüsen selbst treten zu stark, mit zu vielem „Körper", hervor; die Punkte, welche die (nur bisweilen deutlichen) Mündungen der einzelnen Krypten vorstellen sollen, sehen so aus als wären es selbst kleine solide Körperchen, die über die Fläche der Drüse noch hervorragten; die Injection auf den Drüsen selbst, in den Interstitien zwischen den einzelnen Krypten, ist nicht, oder doch wenigstens sehr undeutlich, angegeben. — In den Abbildungen von CRUVEILHIER, *Pl.*2. F.1. u.2., *Pl.*5. (die letztere zwar aus dem typhösen Nachstadium), sind die einzelnen Krypten der Peyerschen Drüsen, zumal auf *Pl.*2., nicht richtig angedeutet, die Injection auf der Fläche der Drüsen gar nicht angegeben; auch treten auf *Pl.*2. die Peyerschen Drüsen zu scharf und mit zu vielem Körper hervor; eher kann man mit der Darstellung der solitären in F.2. der *Pl.*2. zufrieden seyn. — Sehr zu loben sind die

Ansehen auch bei der Cholera. Keinesweges ist also hier von ähnlichen bedeutenden Veränderungen der Darmdrüsen die Rede, wie sie bei chronischen Diarrhöen und bei manchen typhösen Fiebern (*Dothinentérite* der Franzosen) vorkommen (293). [Ich fand wohl in einigen Fällen Geschwürsbildung in den Peyerschen oder solitären Drüsen, aber ohne Frage älterer Abkunft; so z.B. bei der S.144. erwähnten phthisischen (294) Frau *Thomas*, bei dem 64jährigen *Nitschke*, der schon $\frac{1}{2}$ Jahr an Durchfall gelitten hatte, u.s.w.] Eben so leuchtet ein, was von dem, nach den Beschreibungen offenbar in den Drüsen zu suchenden, „Darm-Exanthem" einiger Schriftsteller zu halten sey.

§. 41.

Die Zotten sind im Allgemeinen stark entwikkelt (295). Besonders auffallend war dies oft im Krumm-

---

schon citirten Abbildungen von Froriep. — Eine Abbildung von v.Tilesius, die dieser selbst, in Radius *Chol.Ztg.* Nr.73. S.13. und Nr.117. S.324., citirt, habe ich nicht auffinden können.

(293) Eine Angabe von Gendrin, die das Gegentheil von meiner Behauptung aufzustellen scheinen könnte, und die ich in Note 303. mittheile, bezieht sich nur auf gewisse Fälle der Nachstadien, und spricht auch nur von einem (dem ersten) Theil jener bedeutenderen Veränderungen.

Für die Veränderungen bei *Dothinentérite* mag man übrigens die Abbildungen von Cruveilhier, *Livrais.7. Pl.1-4.*, vergleichen.

(294) „*Nous avons trouvé trois fois des ulcérations sur les plaques de Peyer; mais dans ces trois cas, il y avait aussi des cavernes tuberculeuses dans les poumons*": Rayer a.a.O. S.532-33. — Auch Joh.Wagner (vgl.Note 287.) spricht von Verschwärungen der Peyerschen Drüsen nur bei schon vorher anderweitig kranken; die „Arrosionen", die er auch noch erwähnt, möchten vielleicht [so wie auch eine „beginnende Erosion", die Cruveilhier, a.a.O. S.21. u.37., aus der Leiche eines sehr rasch gestorbenen 15jährigen Kranken beschreibt und auf *Pl.2.* Fig.2. abbildet] nur auf Erweiterung und Klaffen der Krypten hinauslaufen.

(295) Dies geben auch Velpeau (a.a.O. S.498. „*plus saillantes, plus épaisses*"), Gendrin (a.a.O. S.161. „*plus marquées*"), Jahn (a.a.O. S.396.) und Gescheidt (i.a.W. S.14.) an. Auch Otto (a.a.O. S.284.) spricht von Turgescenz der Zotten (das Wort „Zellen" ist wohl nur

darm: der von ihnen gebildete Teppich war hier nicht, wie sonst gewöhnlich, minder reich und voll als im Leerdarm. Die Zotten sind meist mattweifs gefärbt (296), und nehmen nur accidentell durch die Contenta des Dünndarms bisweilen eine andere Färbung an, welche sich aber dann in der Regel leicht abwaschen läfst. Sie zeigen sich auch auf der Oberfläche der Peyerschen Drüsen, in den Interstitien der Krypten, stark entwickelt.

Ich habe nicht mit Sicherheit eine die Zotten speciell betreffende Hyperämie wahrnehmen können. Zwar glaubte ich häufig, wenn ich ein Darmstück aufser Wasser bei durchfallendem Lichte (etwa auf ein Fenster geklebt) mit der Loupe betrachtete, eine Bluterfüllung an der Spitze der Zotten zu sehen, wie sie GENDRIN bei seiner *„phlegmasie pointillée"* der Darmschleimhaut beschreibt (297); aber unter Wasser (wo man doch allein die Zotten von den benachbarten Theilen mit Sicherheit unterscheiden kann) und unter dem Mikroskop gelang es mir nicht, die Erscheinung wiederzufinden. Vielleicht würde man eher zum Ziel kommen, wenn man ein Darmstück in einem Glase mit Wasser bei durchfallendem Lichte mit der Loupe untersuchte — was ich gestehe unterlassen zu haben (298).

---

ein Druckfehler) und Klappen; so wie auch GENDRIN (a.a.O. S.164.) von *„saillie très prononcée des valvules conniventes"*.

(296) Auch RAYER (a.a.O. S.532.) sagt, dafs er die Zotten oft ungewöhnlich weifslich fand, und dafs man sie mit dem Finger nach verschiedenen Richtungen hin legen konnte — was anzudeuten scheint, dafs sie auch grofs waren.

(297) *Anat.Beschr.d.Entzündg. etc. A.d.Frz.v.* RADIUS. I. §.750.

(298) KLEEBERG (a.a.O. S.225.) mag wohl glücklicher als ich gewesen seyn, denn er sagt: „Neben der allgemeinen Hyperämie --- läfst sich die der Zotten sehr wohl durch zahlreiche, isolirte oder zusammengedrängte, rothe Punkte unterscheiden, und wird am besten durch Untersuchung eines Darmstückes, welches diese punktirte Röthe zeigt, unter

§. 42.

Dreimal fand ich bei Cholera-Leichen, von denen jedoch eine dem typhösen Nachstadium angehörte, Darm-Invaginationen; nämlich bei dem 29jährigen Marqueur *Müller*, an dem die Transfusion gemacht worden (vgl.§.67.), — bei der 3jährigen *Kreutzmann*, welche nach 2 Tagen, doch noch auf der Höhe der Krankheit, gestorben war, — und bei dem, schon S.50. und 84. erwähnten, am 5ten Tage typhös gestorbenen, 39jährigen *Leonhardt*. — Bei dem *Müller* war am oberen Theil des Jejunum ein oberes Darmstück von etwa $2\frac{1}{2}''$ Länge in ein unteres, etwa $1''$ langes eingeschoben; der eingeschobene Theil war aufsen etwas dunk-

---

Wasser erkannt." Es scheint nach diesen Worten, als sey eine die Hyperämie der Zotten andeutende punctirte Röthe schon von vorn herein dem bloſsen Auge sichtbar gewesen; eine solche ist mir aber nie vorgekommen. — Vielleicht hat Baum dasselbe beobachtet was ich, wenn er (a.a.O. S.13.) von „Sugillationen an den hervorragenden Stellen der Darmzotten" (in chronischen Fällen) spricht. — Gendrin erwähnt in seiner Monographie der Cholera von einer Hyperämie der Zotten nichts. — Eine Angabe von Gescheidt (i.a.W. S.14.): „Die Injectionen -- waren im Dünndarm so fein, daſs man unter der Lupe dieselben bis in die Zotten verfolgen konnte", — scheint mir sehr unzuverlässig. Wer es weiſs, wie ungemein schwierig eine natürliche Injection der Zotten zu beobachten ist — man vergleiche nur, was der besonders geübte Beobachter Rudolphi (*Anat.physiol.Abhdlgn.* Berl.1802. S.84-85.) hierüber sagt —, muſs bei der Leichtigkeit, mit welcher Gescheidt über diesen schwierigen Punct weggeht, miſstrauisch werden. Ich selber habe zwar (wie in §.9. angegeben) keine Schwierigkeit gefunden, nach einer künstlichen Injection der Arterien von Cholera-Darmcanälen eine dürftige Injection der Zotten schon mit der doppelten Loupe zu erkennen, doch auch nur an getrockneten Darmstücken bei durchfallendem Lichte (die Aehnlichkeit mit den Döllingerschen Zeichnungen bürgte mir dafür, daſs ich wirklich Zotten sah); nie aber habe ich die geringste Spur einer natürlichen Injection der Zotten wahrnehmen können — weder an getrockneten Darmstücken bei durchfallendem Lichte, noch viel weniger an frischen und unter Wasser gehaltenen bei auffallendem Lichte. (Die Bluterfüllung, die ich oben im Text als vermuthlich den Zotten angehörig erwähne, kann man wohl keine „Injection" nennen, denn sie sieht wie eine Extravasation aus.)

ler gefärbt, ohne gerade stärker injicirte Gefäfse zu zeigen; im Inneren aber fand sich an dieser Stelle die ramiforme und capilliforme Injection des ganzen Jejunum etwas stärker, und ging auch stellenweise in kleine rothe *plaques* über. Bei der *Kreutzmann* war etwa in der Mitte des Dünndarms ein oberes, etwa 3″ langes Darmstück in ein unteres, etwa $1\frac{1}{2}$″ langes eingetreten; beide Darmstücke waren aufsen mehr violett-bläulich und etwas stärker injicirt als der übrige Dünndarm, und auch im Inneren war in der Gegend der Invagination die ramiforme und capilliforme Injection stärker als im übrigen Dünndarm und ging auch (was aber an einer anderen, nicht invaginirten Stelle noch deutlicher der Fall war) zur gepünktelten Färbung über. Bei dem *Leonhardt* fanden sich am Dünndarm 5 Invaginationen, von denen zwei dicht bei einander lagen, ohne doch eine zu seyn; alle 5 waren, wie in den beiden vorigen Fällen, nur unbeträchtlich grofs; der Darm war an diesen Stellen von aufsen und, wie es schien [ich wurde verhindert es genauer zu untersuchen], auch von innen stärker injicirt; ein sehr schlaffes und durch Fettansammlung bereits sehr ausgedehntes Gekröse hatte hier wohl die Entstehung der Invaginationen begünstigt. — Wir können uns diese Invaginationen als eine Folge der Reizung des Darmcanals (299) genügend erklären; in den beiden ersteren Fällen aber finden wir noch ein bestimmteres Moment zu ihrer Entstehung in den heftigen Convulsionen, welche dem Tode vorangingen. Für den *Müller* vgl. deshalb §.67. Bei der *Kreutzmann* hatte die Cholera, die unmittelbar auf einen Wechselfieberanfall gefolgt war, eine erethische Form, die Krämpfe

(299) Vgl. Murat in: *Encyclop.d.med.Wissensch.v.* Meissner *u.* Schmidt, VII. S.39.

walteten vor, Erbrechen und Durchfall fanden nur im Anfang der Krankheit statt; ab und zu erschienen unter den Krämpfen opisthotonische Anfälle; der Tod erfolgte endlich unter heftigen Zuckungen des ganzen Körpers. (300)

b. Bei den in den Nachstadien Gestorbenen.

§. 43.

Die unter a. angeführten Erscheinungen bilden sich allmählig zurück; nur von den folgenden habe ich noch etwas Besonderes zu bemerken.

---

(300) Auch viele andere Beobachter fanden Invaginationen,

theils nur in einzelnen Fällen: so Kinnis (a.a.O. S.13.), Kleeberg (a.a.O. S.223.), Dalmas (*Lancette franç.* 29 *Déc.* 1831. S.371.), Sandras (a.a.O. S.35.), Foy (a.a.O. S.35.), Braumueller (i.a.W. S.34.), Bahn (*Berliner Chol.Ztg.* S.125.), Heyfelder (i.a.W. S.129,135.), Scoutetten (i.a.W. S.111.), Coste (*Gazette méd.* 17 *Mars* 1832. S.117.), Cruveilhier (a.a.O. S.36. Einigemal am Dünndarm, „*sans trace aucune d'inflammation*".) und Andere (vgl. z.B.Johnson *Review.* 1832. *Apr.* S.661.; Gendrin a.a.O. S.164.);

theils mehr oder weniger häufig: so Jameson (i.a.W. S.52.), Telfair (a.a.O. S.523-525. Sehr gewöhnlich 1 oder 2 Invaginationen am Ileum; bei einem Kinde 4.), v.Rein (i.a.W.S.74.; häufig bei in 6-12 Stunden gestorbenen), Otto (a.a.O. S.284.), Capuron (27 Fälle — unter wie vielen Leichen? *Archives gén.de Méd.* 1832. *Avril.* S.605).

Am häufigsten scheinen die Invaginationen am Ileum, nächstdem am Jejunum, vorgekommen zu seyn (wie es auch sonst gewöhnlich ist). Nur Jameson bemerkt: „Intussusception der dicken und dünnen Därme kam nicht selten vor, manchmal an zwei oder drei Stellen, und der eingeschlossene Theil war fast einen Fufs lang". — Meistens war (wie auch sonst gewöhnlich) ein oberes Darmstück in ein unteres eingeschoben; in dem Bahnschen Falle fand das Gegentheil statt; wenn aber Sandras dies letztere als Regel angibt, so mag er wohl nur wenige Fälle beobachtet haben. — Nur selten war die Länge der Invaginationen beträchtlich; meistens betrug sie nur wenige Zoll; die bedeutendste Angabe in dieser Hinsicht ist die mitgetheilte von Jameson. — Bisweilen kamen mehrere Invaginationen zugleich vor, so einmal bei Telfair 4, bei mir 5, bei Foy einmal am Dünndarm 17. — Die Invaginationen fanden sich sowohl bei auf der Höhe der Cholera, als bei in den Nachstadien Gestorbenen. Telfair fand schon bei einem in weniger als 6 Stunden gestorbenen Manne 2 am Ileum, und Kinnis noch bei ei-

Die äufsere und innere, submucöse und mucöse, Injection erhält sich lange; die mucöse scheint sogar nebst der von ihr oft hervorgerufenen blutigen Färbung der Darm-Contenta ihr Maximum gewöhnlich erst im typhösen Nachstadium (301) zu erreichen, wie wir schon S.192. angedeutet haben (302). Die gesammte Inje-

---

nem am 12ten Tage gestorbenen Manne, bei dem zuletzt immer Stuhlgänge durch Abführmittel und Klystiere erzielt worden waren, eine am Ileum. — Die Invaginationen scheinen sich nicht, wie wohl sonst gewöhnlich, verhältnifsmäfsig häufiger in Kinderleichen gefunden zu haben.

(301) Oder, wie es Gendrin (a.a.O. S.167-168. u.170-171.) angibt, erst nach dem Eintritt der Reactionsperiode, ganz besonders aber dann, wenn in der *période de terminaison* als Metastase der Cholera eine *inflammation gastro-intestinale* auftritt.

Auch Conwell, nachdem er die active Injection im Magen und Darmcanal (namentlich auch ihr erstes Auftreten in kleineren, noch weniger intensiv gefärbten Flecken) recht sorgfältig und gar nicht übel, nur nicht umfassend genug, geschildert hat, sagt (in der Uebers. in Gerson u. Julius *Magaz.* Bd.15. 1828. S.445.): „Man kann hier bemerken, dafs wenn dieser Grad von Blutanhäufung in den Gefäfsen der Därme statt fand, dies eine sehr lange Dauer der Krankheit anzeigte, und es war weniger Blutanhäufung im Gehirne, als wenn der Tod rasch eingetreten war. In diesem letzten Falle fand man viel weniger, zuweilen eine geringe oder gar keine venöse" (das Wort venöse wäre richtiger weggeblieben) „Blutanhäufung in den Hüllen der Därme." Auch Kleeberg (a.a.O. S.226.) sagt: „Nach langer Dauer der Krankheit, und wenn die Nachkrankheiten in Affectionen der Därme bestanden, war die Schleimhaut immer gefäfsreicher als in andern Fällen, und im submukösen Zellgewebe ein dichtes Netz von strotzenden Capillargefäfsen". Er setzt noch hinzu: „Bei Hämorrhoidarien war der untere Theil des absteigenden Grimmdarms unter solchen Verhältnissen stahlfarben oder schwärzlich, seine Schleimhaut dunkelroth, braun, selbst schwarz, mehr oder weniger erweicht, und in der Höhle des Darms schwarzes Blut." — Auch die Bemerkung von Cruveilhier (a.a.O. S.36.), dafs die Spuren von „Magenentzündung" am häufigsten bei in den Nachstadien Verstorbenen beobachtet worden wären, gehört wohl hieher.

Ueber die Häufigkeit der Ecchymosen in und unter der Magen-Darm-Schleimhaut, wenn der Tod durch metastatische Magen-Darm-Entzündung erfolgt ist, s. Angaben von Gendrin in Note 265.

(302) Froriep (i.a.W. S.76,77,78,79.) gibt an, im Typhoïd verschwinde mehr oder weniger die innere Injection des Magens und Darmcanals. Auch Rayer sagt, a.a.O. S.534.: „*Nous avons trouvé l'intestin*

ction wird, wie auch der Grundton der äufseren und inneren Färbung des Magens und Darmcanals, bei ihrer Abnahme allmählig dunkler und schmutziger [in einigen Fällen bemerkte ich auch, namentlich am Dünndarm, einen Stich ins Grünliche oder Bläuliche], — bis endlich beides, Injection und Grundton, wieder in das normale Ansehen übergeht.

Die aufgetriebenen Schleimfollikeln treten allmählig wieder zurück(303). So fand ich z.B. bei dem

---

grêle presque constamment pâle, et d'une teinte naturelle chez les individus morts dans l'état cérébral, après la période algide"; und: „*A la même époque (période de réaction), nous avons trouvé assez souvent le gros intestin tout-à-fait blanc.*" Diese Angaben stehen in Widerspruch gegen die Beobachtungen anderer Autoren (vgl.Note 301.) und die meinigen; die von Rayer selbst dann noch, wenn sie sich blofs auf das Aeufsere beziehen sollten. Wenn Broussais (i.a.W. S.40-45.) behauptet, dafs bei denen, welche gestorben sind, ehe ein Arzt dazu kam, die reichlichen Ausleerungen zu unterdrücken, die „Entzündung" (wir dürfen wohl dafür „active Injection" sagen) des Magens und Darmcanals weniger ausgesprochen sey, als bei denen, wo durch die Behandlung oder den Verlauf der Krankheit die Ausleerungen schon eine Zeitlang aufgehört haben, so ist es wohl erlaubt anzunehmen, dafs seine Beobachtung ein wenig schief aufgefafst sey, und dafs er sie richtiger so wie wir ausgesprochen haben würde, dafs mit der Dauer der Krankheit die active Injection stärker werde. Er schreibt wohl nur der ärztlichen Behandlung oder dem Aufhören der Ausleerungen zu, was in anderen Fällen, die ihm bis dahin noch nicht vorgekommen seyn mochten, auch ohne dieselben erfolgt. (Er beschreibt übrigens die Veränderungen im zweiten Fall — wo die Ausleerungen aufgehört hatten und die „Entzündung" stärker war — in sehr starken Ausdrücken.)

(303) Gendrin hat hier positivere Beobachtungen:

Wenn die Kranken nach dem Eintritt der Reactionsperiode unterlägen, so fände man die, solitären und agminirten, Follikeln in der Regel nicht mehr deutlich. (A.a.O. S.168.) Wenn jedoch, wie es bisweilen der Fall, die cholerischen Ausleerungen noch einmal wieder kämen, so fände man auch die Follikeln so entwickelt wie früher. (S.169.) Dann bemerkt er (S.169-170.): „*L'invasion du coma est quelquefois accompagnée de vomissements verdâtres et de selles rougeâtres odorantes véritablement diarrhéïques. Dans des cas de cette espèce - - - les follicules agminés - - sont gonflés et même phlogosés, comme le prouvent l'injection artérielle, la mollesse et la saillie des plaques qu'ils for-*

am 5ten Tage gestorbenen Kaufmann *Müller* nur noch die solitären Drüsen des Krummdarms und des Wurm-

---

ment, sous lesquelles le péritoine et la musculeuse intestinale se détachent avec une très grande facilité". Am meisten verändert zeigten sich jedoch die Follikeln, wenn in der *période de terminaison* als Metastase der Cholera eine „*inflammation gastro-intestinale folliculeuse*" (deren Symptome er früher geschildert hat) stattgehabt hätte; in diesem Falle seyen die Veränderungen „*en partie ceux qui ont été assignés à la fièvre typhoïde, ou, pour parler plus rigoureusement, à l'entérite folliculeuse. Les follicules agminés -- sont très gonflés, et forment des plaques rouges-brunâtres très saillantes comme mamelonnées à leur surface, et les ganglions mésentériques correspondants sont tuméfiés et rougis. Mais --- je n'ai jamais vu ces plaques ulcérées* * *et formant comme des furoncles, ou fournissant des bourbillons jaunâtres, ainsi que cela s'observe dans la fièvre typhoïde. L'inflammation n'est pas aussi, dans ces cas, limitée aux follicules agminés; les follicules disséminés de Brunner participent le plus souvent à la maladie. Constamment aussi, dans ces cas, la membrane villeuse est le siége d'un érythème uniforme, qui n'existe ordinairement plus dans les entérites folliculeuses ordinaires après leur période d'invasion*" **. (S.171, 172.) Hätte dagegen nur eine „*inflammation gastro-intestinale erythémoïde*" stattgehabt, so fände man auch die Follikeln „*ni développés, ni encore moins enflammés*". (S.171.)

*) An einer früheren Stelle zwar (S.137.) spricht er davon, dafs die *gastro-entérite folliculeuse métastatique* „*va rarement*" (also doch bisweilen) „*jusqu'à ulcérer les follicules abdominaux*".

**) Sollte dies Letztere nicht darauf hinauslaufen, dafs, wie ich S.212. genauer angegeben habe, die Injection des Darmcanals in den Nachstadien persistirt, ja wohl selbst stärker wird? Und sollte sich nicht überhaupt die ganze Gendrinsche Beobachtung, welche jetzt ungefähr so lautet:

> Wo der comatöse Zustand mit Darmausleerungen vergesellschaftet war, desgleichen wo „*inflammation gastro-intestinale folliculeuse*" (bei welcher nach seiner Angabe, S.141., *diarrhée séreuse et fétide* stattfindet) als Metastase aufgetreten war, findet man die Follikeln stark entwickelt; wo aber nur „*inflammation gastro-intestinale erythémoïde*" (ohne das Symptom der Diarrhöe) vorhanden war, findet man sie zurückgebildet und nicht mehr deutlich; in allen diesen Fällen aber findet man bedeutende active Injection der Darmschleimhaut; —

sollte sich nicht diese ganze Beobachtung richtiger so aussprechen lassen:

> Wenn in den Nachstadien der Cholera Congestion zum Darmcanal stattfindet, so beharrt die schon auf der Höhe der Krankheit bestehende active Injection in ihrer Stärke, oder wird wohl selbst noch stärker; und verbindet sich mit jener Congestion noch das Symptom der Diarrhöe, so können sich die schon auf der Höhe der Krankheit aufgetriebenen Darmfollikeln nicht zurückbilden, ja ihre Entwickelung nimmt wohl selbst noch zu. — ?

fortsatzes deutlich, alle übrigen nicht mehr. Sonst aber pflegten sich doch alle länger deutlich zu erhalten.

Die Contenta des Dünndarms und Dickdarms nähern sich, von der blutigen Färbung abgesehen, allmählig — auch in solchen Fällen, wo nicht, wie z.B. in den schon früher angeführten von *Becherer, Wundzettel* und Kaufmann *Müller*, eine temporäre anscheinende Besserung, welcher man diese Veränderung zuschreiben könnte, vorangegangen war — in Ansehen und Geruch wieder der gewöhnlichen Beschaffenheit der Faeces, werden auch allmählig wieder consistenter; diese Veränderung zeigt sich begreiflich im unteren Theil des Dünndarms früher als im Dickdarm.

Wenn man angegeben hat, dafs sich in den Nachstadien der Cholera wieder Galle im Darmcanal finde, die auf der Höhe der Krankheit ganz vermifst werde(304), so hat man dies wohl mehr aus dem verschiedenen Habitus der Darmausleerungen — namentlich der meistens hellen Färbung und dem schwachen Geruch der eigentlich-cholerischen Ausleerungen — und anderen theoretischen Gründen geschlossen als in den Leichen beobachtet. Ich habe in Leichen aus beiderlei Zeiträumen

---

(304) Conwell (a.a.O. S.446.), R.Orton (*Madras Report* S.112, 115.), Jameson (i.a.W. S.53. Z.2-4.), Kleeberg (a.a.O. S.223.), Remer (i.a.W. S.19.), Braumueller (i.a.W. S.33, 34, 35.), Froriep (i.a.W. S.76-80.), Romberg (bei Scot, Note 33. S.57. u.62-63.), Heyfelder (i.a.W. S.135.), Gescheidt (i.a.W. S.14.), Burghardt (*Aachener Chol.-Ztg.* Nr.31. S.244.), u.A.

Von den gewöhnlichen Angaben etwas abweichend gibt Becker (in Mühlhausen. S.Radius *Chol.Ztg.* Nr.117. S.328.) an, dafs man im Zeitraume der Reaction nicht blofs den Zwölffingerdarm mit einem gelblich gefärbten Schleime, den die ermattete peristaltische Bewegung nicht fortschaffen könne, ganz ausgestopft, sondern auch die Gallenblase und die Lebergänge mit Galle überfüllt [Andere geben die Blase in diesem Zeitraum gerade leer an] finde.

der Krankheit nicht selten deutliche Zeichen von Gallenergiefsung im Zwölffingerdarm (305) und oft auch noch tiefer hinunter im Dünndarm gesehen: stellenweise gelbe Färbung nämlich sowohl an den Darmhäuten, zumal um die Mündung des *Ductus choledochus*, als in den Contentis; ich habe sie aber auch in Leichen beiderlei Art vermifst, — was nie auffallen kann, da auch in so vielen anderen Leichen, bei denen an eine Alteration der Gallenabsonderung Niemand denkt, oft keine Zeichen der Gallenergiefsung mehr zu bemerken sind, indem die in den Darm tretende Galle wohl alsbald mit den vorhandenen Contentis vermischt und weggeführt wird — zumal bei reichlichen Ausleerungen (306). Dafs sich bei

---

(305) Wenn Gendrin (a.a.O. S.169.) bemerkt, dafs man in den Fällen, wo der Eintritt des Coma „*de vomissements verdâtres et de selles rougeâtres odorantes véritablement diarrhéiques*" begleitet sey, im Duodenum grünliche Galle und Spuren von Entzündung finde, so dürfte diese Beobachtung vielleicht richtiger so auszusprechen seyn, dafs man in solchen Fällen deutlicher und in gröfserer Quantität als gewöhnlich Galle im Duodenum und zugleich eine lebhaftere active Injection finde.

(306) Aehnlich äufsern sich Otto (der freilich an dieser Stelle nicht mit Bestimmtheit ausspricht, dafs er auch die auf der Höhe der Krankheit Gestorbenen mit vor Augen habe; doch scheint dies der Zusammenhang anzudeuten; er fand die Spuren von Gallenergiefsung in einigen Fällen auch im Magen, in anderen bis in den Grimmdarm. A.a.O. S.288.) und Holscher (i.a.W. S.34). Auch Kinnis fand in einigen Fällen bei auf der Höhe der Krankheit Gestorbenen deutliche Zeichen von Gallenergiefsung im Duodenum und tiefer, und die Gallenblase schlaff, wenig angefüllt. Wenn er aber nach seinen wenigen Fällen (13, von denen für diesen Punct noch einige später Gestorbene abzurechnen sind) annimmt, dafs dies die Wirkung des Calomel sey, dafs also z.B. nach reichlichen Quantitäten Calomel sich Galle im oberen Theil des Dünndarms, nach geringeren wenig oder keine Zeichen von Gallenergiefsung gefunden haben (a.a.O. S.27.), so dürfte diese Annahme wohl noch einer sichreren Begründung bedürfen, um so mehr als seine geringeren Quantitäten einem Nicht-Engländer immer noch sehr ansehnlich erscheinen (einmal 2 oder 3 Scrupel binnen 17 Stunden, einmal dieselbe Quantität binnen 9 Stunden, einmal 48 Gran binnen 12 Stunden). — Auch in anderen einzelnen Fällen wird bei auf der Höhe der Cholera Gestor-

einem Druck auf den *Ductus choledochus*, welchen man bei der Manipulation des Duodenum leicht ausübt, ohne es zu bemerken (307), gewöhnlich etwas Galle in den Darm ergiefst, haben die Cholera-Leichen beiderlei Art mit anderen Leichen gemein.

§. 44.

In 4 Fällen fand ich bei im typhösen Nachstadium Gestorbenen beginnende Geschwürsbildung in der Schleimhaut des Dickdarms.

Bei der 38jährigen Wittwe *Hertz*, welche, nachdem sie schon ein paar Tage Diarrhöe gehabt hatte, von der Cholera ergriffen worden und am 3ten Tage derselben typhös gestorben war, fand ich (14 Stunden nach dem Tode) im Dickdarm stellenweise *Injection par petites plaques*, und diese Stellen sahen zum Theil so aus, als wären sie im Begriff in Exulceration überzugehen. Das Contentum des Dickdarms und des Dünndarms zeigte Blutfärbung und fäcalen Geruch und war etwas consistenter als die gewöhnlichen cholerischen Ausleerungen.

Bei dem schon mehrmals erwähnten, nach einer vorangegangenen scheinbaren Besserung am 5ten Tage typhös gestorbenen Kaufmann *Müller* fand ich (19 Stunden nach dem Tode) im Dickdarm aufser der gewöhnlichen submucösen Injection auch stellenweise eine mehr mucöse, und an zwei

---

benen theils geradezu eine gallige, theils doch eine gelbe oder ähnliche Färbung der Contenta oder der Wandungen von den Autoren angegeben; vgl. z.B. Annesley i.a.W. S.71.; *Lancette franç.* 1832. 5 *Avril.* S.59., 6 *et* 7 *Avr.* S.63., 10 *Avr.* S.73. — Dafs namentlich bei der Cholera auf der Höhe der Krankheit die Galle nur durch die reichlichen dünnen Contenta des *Tractus intestinalis* verdeckt werde, wird durch einen von Froriep (i.a.W. S.80.) mitgetheilten Fall sehr wahrscheinlich, wo eine alte Communication zwischen der Gallenblase und dem Grimmdarm stattfand: hier mufste die vorhandene Galle immer in den Darm abfliefsen, und dennoch hatte sich in den Stuhlausleerungen während des Lebens keine andere als die gewöhnliche cholerische Farbe gezeigt.

(307) Auch wohl schon, doch weniger constant, bei einem Druck auf die Gallenblase. (Es ist also nur ein normales Verhalten, was Gendrin a.a.O. S.164. bezeichnet.)

grofsen Stellen der Art die Schleimhaut wie excoriirt, im Begriff sich abzulösen, wenigstens partiell, dabei sie selbst und das Zellgewebe unter ihr etwas verdickt, in ihr etwas melanotische Ablagerung. Das Contentum des Dickdarms und Dünndarms war breiig und in Ansehen und Geruch fäculent.

Bei dem 20jährigen Schiffsknecht *Bauer*, der, an einer intensiven Cholera erkrankt, nach 24 Stunden starke Zeichen von Congestion nach dem Kopfe (Sopor, später blande Delirien, Unruhe u.s.w.) dargeboten hatte und 46 Stunden nach dem Beginn der Krankheit typhös gestorben war, fand ich (8 Stunden nach dem Tode) im Dickdarm aufser der gewöhnlichen submucösen Injection auch noch an vielen Stellen Injection der Gefäfse der Schleimhaut selbst, und zwar capilliform, übergehend in kleine *plaques*, die hier mehr wie Sugillationen erschienen. An einzelnen mucös injicirten kleinen Stellen schon eine solche Degeneration der Schleimhaut, dafs dieselbe im Begriff war, sich loszustofsen; dabei war sie an diesen kleinen Stellen schon etwas von den Fäces getränkt, wie bei Geschwüren so häufig; kam man mit dem Scalpell zu Hülfe, so konnte man sie an diesen Stellen leicht ganz ablösen, und das Geschwür war nun fertig. Auch im ganzen übrigen Dickdarm war die Schleimhaut etwas aufgelockert, schlüpfrig, ziemlich leicht abzulösen. Das Contentum des Dickdarms war dünn, schwarz (von *Tinct.Ferri acet.aether.*, welche der Kranke bis etwa 18 oder 19 Stunden vor dem Tode(308) eingenommen hatte), es roch fäculent und zugleich nach Moschus (der in den letzten 8 Stunden gegeben worden war). Auch in dem stark submucös und mucös injicirten Dünndarm war die Schleimhaut etwas schlüpfrig, auch wohl etwas aufgelockert, doch nicht allzu leicht abzulösen, das Contentum grünbraun, dicker als im Dickdarm, mit schwarzen Flocken.

Bei der schon mehrmals erwähnten, nach 4 Tagen ge-

---

(308) Ich füge diese Zeitbestimmung bei, weil auch sie, wie die in Note 230. mitgetheilten Wahrnehmungen, beweisen kann, dafs Arznei- u.a.Stoffe nicht immer bei Cholera-Kranken so rasch durch den Darmcanal passiren, wie man wohl geneigt seyn möchte zu glauben, wenn man an die Bedeutung „Dachrinne" des Wortes *Χολέρα* denkt.

storbenen 37jährigen *Krüger* fand ich (28 Stunden nach dem Tode) im Dickdarm aufser der ramiformen und capilliformen Injection unter der Schleimhaut auch stellenweise fein capilliforme in derselben, und zugleich beginnende Geschwürsbildung, nämlich Ablösung der Schleimhaut, und zwar besonders an den injicirten Stellen der letzteren Art; doch schien es nicht die ganze Schleimhaut, sondern nur ihre gröfsere (dickere) Hälfte, ihre innere Schicht, zu seyn, welche im Begriff war, sich von der äufseren Schicht abzulösen; wenn man mit dem Scalpell zu Hülfe kam, konnte man leicht die Ablösung vollenden. Namentlich fanden sich diese beginnenden Geschwüre im *S Romanum* und dem oberen Theile des Mastdarms, und die mucöse Injection in denselben Theilen des Dickdarms und im Coecum. Im oberen Theile des Mastdarms fand sich zugleich an einer Stelle etwas Emphysem (309), und zwar, wie es schien, unter der sich abzulösen beginnenden Schleimhaut. Ueberall im Dickdarm war die Schleimhaut leicht künstlich abzulösen, etwas erweicht, doch nicht gerade aufgelockert und schlüpfrig; auf den beginnenden Geschwüren liefs sich das, was nach meiner Meinung zurückbleibende Schicht der Schleimhaut war, gerade etwas schwerer von der Muskelhaut ablösen. Das Contentum des Dickdarms, wie auch das des Dünndarms, war, aufser vieler Luft, eine copiöse, sehr dünne, aber dabei fäculent aussehende und riechende Flüssigkeit; auch hatten schon in der letzten Zeit des Lebens ein parmal „wässerige" Ausleerungen unwillkührlich stattgehabt.

Ich würde mir über diese vier Fälle vielleicht noch etwas Genaueres notirt haben, aber als ich sie fand (die 3 letzteren rasch hinter einander, binnen wenigen Tagen), schwebten mir noch die Angaben einiger Schriftsteller, dafs Geschwürsbildung im Darmcanal der Cho-

(309) Auch noch in einigen anderen Fällen — so in zweien, wo die Transfusion gemacht worden war, s. §.67. — fand ich Emphysem unter der Darmschleimhaut, aber gewifs nicht, wenigstens nicht direct, von der Cholera abhängig, meistens vielmehr wohl nur Product der Fäulnifs. Nur als solches betrachtet es auch Cruveilhier in einem Falle (a.a.O. S.24, 25).

lera nicht eigen sey, vor; ich glaubte deshalb jedesmal während der Section, es mit den, für meinen Zweck weniger wichtigen, Spuren vorhergegangener Krankheiten zu thun zu haben, und erst hinterher, als die mir mitgetheilten Krankengeschichten diese Annahme nicht bestätigten, erschien mir die Uebereinstimmung in den vier Fällen mehr als zufällig (310). — Dagegen bleibe ich in folgendem Falle von Schleimhautgeschwüren im

---

(310) Auch Jaehnichen und Markus kam ein ganz ähnlicher Fall vor; es fand sich nämlich bei einer 37jährigen, schwächlichen, am fünften Tage typhös gestorbenen Frau (Sect.10.) „*tota intestini caeci superficies ruberrima, et versus valvulam jactura substantiae (ulcusculo similis) fabae magnitudinem referens; cetera intestina crassa in statu naturali*" *. Desgleichen fand Cruveilhier (a.a.O. S.28.) bei einem Manne, der nach einigen Tagen gestorben war und blutige Stühle gehabt hatte, im Dickdarm viele Stellen so bedeutend injicirt, wie ich es oben, S.186., beschrieben habe (er gibt auf *Pl.*4., *Fig.*1., eine Abbildung davon), und im Coecum, in der Nähe der Bauhinschen Klappe, einige kleine Erosionen, von einem rothen Injectionsringe umgeben, die auch in der Abbildung zu sehen sind. — Rayer (a.a.O. S.535.) fand in einem Falle, bei dem er jedoch nichts über den Verlauf oder die Dauer der Krankheit angibt, etwas Aehnliches, nämlich im Coecum „*quelques plaques d'un rouge noirâtre produites par une suffusion sanguine très-intense. Au milieu de la plus grande de ces plaques, la membrane muqueuse était légèrement érodée.*" — Auch dürfte wohl eine Bemerkung von Londe (bei Boisseau, i.a.W.S.123.): „*La membrane muqueuse des gros intestins présente quelquefois des stries rougeâtres, et semble excoriée*", hieher gehören.

*) Was dieselben Beobachter bei den Sectionen 15, 19, 23 und 27. als Erosionen oder oberflächliche Geschwüre beschreiben, dürften wohl nur Peyersche, in Sect.23. solitäre, Drüsen mit stark klaffenden Mündungen gewesen seyn, zu welcher Annahme man um so mehr berechtigt ist, als sie die Darmdrüsen überhaupt nicht genügend beachtet haben und nicht hinlänglich genau zu kennen scheinen: so sprechen sie z.B. einmal (Sect.28.) von Peyerschen Drüsen im Grimmdarm, ohne dafs man einen Druckfehler beschuldigen könnte.

Aehnliches möchte vielleicht von einer Bemerkung der drei anderen Moskauischen Beobachter über Erosionen gelten (a.a.O. S.55. Nr.29.), denn auch diese Herren — von denen 2 Anatomen von Fach sind! — scheinen die Peyerschen Drüsen nicht zu kennen: wenigstens kann man in dem, was sie auf der angeführten Seite in Nr.31. als etwas Abnormes beschreiben, nicht wohl etwas anderes als die Peyerschen Drüsen erkennen.

Krummdarm mehr zweifelhaft, ob ich die Cholera oder eine frühere Krankheit als Ursache derselben anzusehen habe.

Bei dem schon S.51. erwähnten *Werner* fand ich im Krummdarm, reichlich ½ Fufs über der Grimmdarmklappe anfangend und von hier an einige Fufs weit hinauf, zahlreiche Excoriationen; die Gestalt derselben war zwar sehr unregelmäfsig, doch liefsen sie, im Ganzen betrachtet, unzweideutig erkennen, dafs sie die Stelle der Kerckringschen Klappen einnahmen; denn erstens waren auf der ganzen Strecke, wo diese Excoriationen waren, keine Klappen; zweitens lagen die meisten und gröfsten von ihnen mit ihrem längsten Durchmesser in der Quere des Darms, und verbanden sich nur hie und da durch der Länge nach oder schief laufende Communicationen, zwischen denen kleine rundliche Inseln, auf welchen die Schleimhaut unverletzt war, entstanden; auch waren sie ungefähr so weit von einander entfernt wie die in dieser Gegend sparsamen Klappen; doch waren sie meistens merklich breiter als die Klappen, was ohne Zweifel daher kam, dafs die einmal in der Richtung der Klappen angefressene Schleimhaut sich nachher stärker zurückgezogen hatte. Die Excoriationen gingen bis auf das Zellgewebe zwischen Schleimhaut und Muskelhaut; es war dies Zellgewebe so durchzogen von den Faeces, welche überdies auf der inneren (Darm-) Oberfläche desselben stark adhärirten, dafs es nicht möglich war, die Excoriationen von den Faeces zu reinigen, so dafs sie davon meistens grünbräunlich erschienen (311). Die Zotten des Krummdarms waren im Ganzen nur mäfsig entwickelt (gegen andere Cholera-Leichen), mehr kurz und dick; auf den, wie gewöhnlich, stark entwickelten Peyerschen Drüsen aber (auch ausserhalb derselben?) fanden sich lange (bis wohl über 1 Linie lange), dünne, theils unregelmäfsig-ästige, Fortsätze der

(311) Auch Rayer (a.a.O. S.533, 535.) scheint eine Färbung excoriirter Stellen, aber durch Ratanhia bewirkt, im Dünndarm und Dickdarm beobachtet zu haben; die Beobachtungen verlieren jedoch dadurch den Werth, dafs die Excoriationen ungenügend beschrieben und keine Krankengeschichten, um ihre Entstehung zu erklären, beigefügt werden.

Schleimhaut (hypertrophische Zotten? (312)). Die Häute des Krummdarms waren im Ganzen dick, besonders die Muskelhaut, die Schleimhaut übrigens in Consistenz und Ablösbarkeit normal. Die Injection des ganzen Darmcanals war nicht ausgezeichnet, namentlich auch im Krummdarm nur submucöse Injection, aufserdem aber im unteren Theil desselben eine Anzahl rothbräunlicher diffusen Flecke ohne unterscheidbare Gefäfse (erst 16 Stunden nach dem Tode). Das Contentum des Dünndarms war breiig, viscide, doch nur mäfsig adhärirend, theils olivengrünlich, theils bräunlich, theils braungelblich; das Contentum des Dickdarms im oberen Theil mehr flüssig, im unteren breiig, überall deutlich fäculent aussehend.

(Aufserdem fand ich noch einzelne Schleimhautgeschwüre im Dünndarm bei dem 27jährigen *Berkholz*; indefs dieser war auf der Höhe der Krankheit, nach etwa 12 Stunden gestorben, und die Geschwüre zweifelsohne älter.) (313)

---

(312) Vgl. Andral *Grdr. d. pathol. Anat.* II. S.36.

(313) Ich will hier noch eine Anzahl von Angaben der Autoren über Geschwürsbildung im Magen und Darmcanal bei der Cholera (überhaupt, nicht blofs im typhösen Nachstadium) anreihen, doch nur solche, welche die Autoren selber auf die Cholera (und nicht auf frühere Krankheiten) beziehen oder zu beziehen scheinen; auch schliefse ich diejenigen aus, die entweder durch ihre Unbestimmtheit oder weil sie sich nur auf einzelne Kranke, deren Geschichte nicht umständlich genug mitgetheilt ist, beziehen, ganz unbrauchbar sind.

Scoutetten (i.a.W. S.111.) sagt von der Schleimhaut des Magens: „*Deux fois nous avons rencontré plusieurs petites ulcérations de deux lignes au plus de diamètre*". Jameson (i.a.W. S.52.) sagt von der inneren Magenhaut: „In einigen Fällen hatte eine Verschwärung angefangen, und die Schleimhaut war zum Theil abgekratzt". (Aehnlich Vos.) Cruveilhier (a.a.O. S.26.) fand bei einem nach 16 Stunden gestorbenen (und nach 11 Stunden geöffneten) 60jährigen Manne die innere Oberfläche des Magens „*rosée et comme excavée çà et là par de petites ulcérations, ou plutôt par des ramollissements circonscrits*"; (von der Cholera abhängig?). Köhler (a.a.O. S.409.) fand bei einem vierundzwanzigjährigen Mädchen, welches viel Calomel genommen hatte, die Schleimhaut des Magens aufgelockert, stellenweise „entzündet"; „stellenweise war sie gänzlich zerstört, und die gleichsam" (?) „exulcerirten Flächen

Drüsige Digestionsorgane des Unterleibs.

§. 45.

Die Leber zeigt die allgemeine Blutüberfüllung,

---

waren von einem schwarzen oder schmutzigbraunen Rande scharf umgränzt; die übrigen Darmtheile zeigten unverkennbare Spuren von Entzündung" etc. England (*Madras Report* S.177.) spricht von leichten Erosionen der inneren Haut des Magens und Darmcanals in einigen Fällen. Martini [aufser einer schon in Note 201. mitgetheilten Bemerkung, die vielleicht nicht hieher gehört] spricht auch, a.a.O. S.105., von Corrosionen in den Schleimdrüsen des Magens und Darmcanals; von diesen möchte aber vielleicht — so wie von den bei Jaehnichen und Markus erwähnten Erosionen (vgl.Note 310.), auch von einer Beobachtung von Köhler, a.a.O. S.425., und von einer oder der anderen der noch anzuführenden Bemerkungen über Geschwüre in den Drüsen — dasselbe gelten, was ich in Note 294. von den Wagnerschen Arrosionen geäufsert habe; nur einigemal scheint Martini (s. die letzten Zeilen der angef.Seite) allerdings unzweideutige Geschwüre in den Darmdrüsen — die aber vielleicht nicht von der Cholera abhängig waren — gesehen zu haben. Scoutetten (i.a.W. S.113-14.) bemerkt: „*Plusieurs fois j'ai rencontré de petites ulcérations dans l'intestin grêle; elles étaient toujours placées sur les plaques folliculeuses*". Romberg (bei Scot, Note 33. S.58.): „Nur zweimal sah ich auf einer Peyerschen Drüse eine kleine Ulceration von der Gröfse einer Linse und frischer Bildung." Sandras (a.a.O. S.35.) sah 2 mal „*une ulcération peu étendue*" in den solitären Darmdrüsen; etwas Genaueres gibt er nicht an. Hartung (*Aachener Chol.-Zeitg.* Nr.13. S.99.) beobachtete beginnende Geschwürsbildung auf einigen ungewöhnlich grofsen einzelnen Drüschen. Cruveilhier (a.a.O. S.29.) fand bei einer spät, typhös, gestorbenen 43jährigen Frau in dem sehr ausgedehnten Grimmdarm „*des eschares de diverses dimensions, dont quelques-unes présentent la forme oblongue, elliptique, comme dans le cas d'entérite folliculeuse avec gangrène. Plusieurs de ces eschares ont évidemment leur siége dans les follicules*"; und auch im untersten Theil des Krummdarms eine grofse Anzahl solitärer Follikeln „*escharifiés et entourés d'une injection considérable*". (Abbildung auf *Pl.*5. Es sey dies, bemerkt der Vfr. auf S.37., der einzige Fall von brandiger Entzündung der Follikeln, der ihm bei Cholera-Leichen vorgekommen sey.) Indefs die Frau war schon früher dem Durchfall ziemlich unterworfen gewesen, und hiermit mochte wohl die Veränderung der Follikeln zusammenhängen. Spausta, Olexik und Zhuber (a.a.O. S.304.) geben die Schleimhaut des Dünndarms manchmal „hie und da corrodirt" an. Jameson (i.a.W. S.53.) gibt an: „In Fällen mehrtägiger Krankheit war die innere Haut der dünnen Därme geschwürig, und sie waren ge-

wie sie sich in allen parenchymatösen Organen ausspricht (S.48).[314]

---

füllt mit Sanies, mit Portionen von Lymphe dazwischen." (Aehnlich Vos.) Lindgren spricht von Verschwärungen des oberen Theils des Darmcanals, doch nur bei Nachkrankheiten, nach einer mehr-als-sechstägigen Dauer der Krankheit. — v.Rein (i.a.W. S.70.) will bei nach 1 oder mehreren Tagen Gestorbenen „spannenlange Stücken" im unteren Theil des Dünndarms und im Dickdarm „von Geschwüren übersäet" gefunden haben.

(314) Anderson [a.a.O. S.356.], Jameson [i.a.W. S.53. „in den meisten Fällen und fast bei allen jungen vollblütigen Subjecten vergrössert"], Lindgren [i.a.W. S.26.], Sandras [a.a.O. S.33.], Zink [i.a.W. S.27. „manchmal bemerkbar aufgetrieben"] u.A. geben die Leber vergröfsert, Zhuber (a.a.O.) grofs und derb an; sie leiten dies zum Theil von der starken Anfüllung mit Blut her.

Der Farbenbestimmung von Froriep (i.a.W. S.79.): „etwas bläulich, neben der normalen Farbe - -; bei sehr starker Blutstockung purpurblau" — kann ich nicht beitreten; auch erscheint mir die auf Taf.VI. abgebildete Leber zu hell, um als Musterabbildung zu dienen, wenn ich gleich gern glaube, dafs das Original die dargestellte Farbe hatte. —

Mancherlei Veränderungen beobachtete Annesley (i.a.W. S.110.): „Zuweilen hatte sie eine purpurrothe oder dunkelblaue Farbe; in anderen Fällen war sie scheckig, vergröfsert, schlaff oder teigig, und leicht zu zerreifsen". Aber das Meiste davon rührte gewifs von anderen Krankheiten her. Doch gibt auch Londe (bei Boisseau, i.a.W. S.123.) die Leber als bisweilen „*marbré, pâteux et friable*" an; Cruveilhier (a.a.O. S.38.) gibt als Regel an, sie sey „*gorgé de sang mais inégalement, ce qui lui donne un aspect marbré*". — Gendrin (a.a.O. S.164.) sagt, die Leber habe „*une couleur bronzée générale, qui n'occupe quelquefois pas toutes ses parties; ce qui fait que l'on trouve des plaques et même de grandes parties d'un lobe, d'une couleur jaune fauve, contrastant avec la teinte bronzée générale de l'organe.*" — Rayer (a.a.O. S.535.) fand in einigen Fällen „*des plaques anémiques à sa surface extérieure. Cette pâleur s'étendait peu dans l'intérieur de son tissu*". Es war dies wohl eine ältere Veränderung.

Nach Joh.Wagner (a.a.O. S.609.) „zeigen die Leber und Milz eine bedeutende Zähigkeit, und an ihrer Oberfläche eine runzliche Einschrumpfung". Eine ähnliche Einschrumpfung bemerkten Zink (i.a.W. S.27.) und, besonders am linken Lappen, auch andere Aerzte in Wien (*Med. chir.Ztg.* a.a.O. S.294).

Lindgren (i.a.W. S.27.) fand bei sehr spät, nach mehr als 6 Tagen, Gestorbenen bisweilen Leberabscesse. — Uschein (bei Seidlitz, a.a.O. S.72.) gibt die Leber bei im typhösen Nachstadium Gestorbenen

Auf die Veränderungen in den Gallenwegen hat man grofses Gewicht gelegt, aber wohl, namentlich bei der Leichenöffnung, mehr gesehen als zu sehen war. Die Gallenblase (315) findet sich — bei den auf der Höhe der Krankheit wie bei den in den Nachstadien Gestorbenen — bisweilen mäfsig, bisweilen auch stark angefüllt (316)

„entzündet, ungewöhnlich grofs, ihre Substanz an der Oberfläche einen halben Zoll fast knorpelhart, im Innern mit einer speckigen, weifsen Lymphe angefüllt" an. Dergleichen kann doch wohl höchstens ein paar Mal, von der Cholera unabhängig, vorgekommen seyn?

(315) Von ihrer inneren Haut bemerkt Gendrin (a.a.O. S.164.), dafs sie in der Regel wohl etwas dunkler gefärbt seyn möchte als man es gewöhnlich in den Fällen beobachtet, wo die Blase durch eine zähe (*visqueuse*) Galle ausgedehnt sey. (Vielleicht weil die Zähigkeit bei der Cholera mit der vermehrten Dunkelheit der Färbung nicht gleichen Schritt hält, die Färbung der inneren Haut der Blase aber sich in der Regel genau nach der der Galle richtet?)

(316) Die starke Anfüllung geben viele Autoren als Regel an, auch Otto (a.a.O. S.287.), der überhaupt die Absonderung der Galle als vermehrt angibt, so dafs „auch die Leber bei Durchschneidungen reichlich Galle aus den zerschnittenen Gallengefäfsen hervorfliefsen liefs, und die Gallengänge sie stets enthielten, und in vielen Fällen selbst bedeutend dadurch ausgedehnt waren". Besonders stark ist die Angabe von Leo (i.a.W. S.45.): „Die Gallenblase ist gröfstentheils erweitert, enthält zuweilen fast ein Pfund Galle, doch finden wir sie dann und wann auch ganz leer". Nach Buchheister und Noodt (s. Radius *Chol. Ztg.* Nr.107. S.169.) waren die untersuchten Gallenblasen „alle von abnormer Gröfse; gewöhnlich beträgt das Gewicht einer menschlichen Galle 1 Unze, hier fand sich eine, welche 6 Unzen 2½ Drachmen wog". — Entgegengesetzt geben Hachard (bei Boisseau, i.a.W. S.90. — „*contractée et vide*") und Bonnet (a.a.O. S.565.) die Gallenblase klein an. Der letztere setzt noch, um die entgegengesetzte Meinung als nur für Ausnahmen geltend zu bezeichnen, hinzu (S.566.), dafs man zwar bisweilen in der „*période algide*" die Blase beträchtlich ausgedehnt finde, aber dann in ihr eine opake, weifsliche Flüssigkeit, welche, die Färbung durch etwas Galle abgerechnet, der im Darm vollkommen ähnlich sey. — Ungefähr so unbestimmt wie ich äufsern sich Jameson (i.a.W. S.58.) und Froriep (i.a.W. S.80.); der Letztere bemerkt noch: „besondere pathologische Verhältnisse, namentlich etwa Beziehungen der Dauer und des Verlaufes, liefsen sich zur Erläuterung dieser Modification" (der meist starken, bisweilen aber auch geringen Ausdehnung der Blase) „nicht auffinden". — So ungefähr, wie die Angaben von Jameson, Froriep und

von einer in der Regel etwas dunkelen (317) Gal-

mir, stellt sich auch das Resultat heraus, wenn man die Sectionen von Jaehnichen und Markus durchgeht; wenn einige Schriftsteller, welche diese Quelle benutzt haben, es anders darstellen, so haben sie die Angaben nur falsch aufgefafst.

Ich erlaube mir noch die Bemerkung, dafs die Gallenblase auch bei mäfsiger Anfüllung meistens, durch Zusammenziehung, gespannt erscheint, so dafs, wer nicht gewöhnt ist sie zu beobachten, sie wohl für stark ausgedehnt hält.

Dafs die strotzende Gallenblase am Rande der Leber sich vordrängt (Froriep i.a.W. S.76.), ist nicht constant, wie auch Froriep selber (S.80.) anzuerkennen scheint.

(317) Gendrin gibt das Ansehen der Galle normal an (a.a.O.S.164).

Otto (a.a.O. S.289.) fand sie in der Regel hell („sehr dünn, und von hellrothbrauner Farbe").

Froriep (i.a.W. S.80.) fand sie nach dem Typhoïde „bisweilen, aber selten, fast farblos, trübe, als wenn ein blasses, schmutziges Pulver in ihr suspendirt seye".

Wenn Adam (*Lond.med.a.phys.Journ. Vol.*48. 1822. S.211.) von einem im typhösen Nachstadium Gestorbenen angibt: „*The gall-bladder-- was enlarged to twice the common size, and completely filled with a transparent colourlefs liquid, like water having dissolved in it a small quantity of pure mucilage. The vessels on the internal surface of the bag in this case seemed more enlarged than usual, and their contents were of a darker colour. The cystic duct was also completely obstructed, and much thickened.*", so war das sonder Zweifel eine ältere Veränderung, die Verschliefsung des Ductus cysticus hatte den Eintritt der Galle in die Blase gehindert, in welcher sich nun blofs eine von ihr selbst secernirte Flüssigkeit fand, und weil ihre Häute weniger tingirt waren, fielen ihre Gefäfse und deren Inhalt mehr ins Auge. Desgleichen möchte in einigen Fällen, wo Sandras (a.a.O. S.34.) in der Gallenblase eine klare, farblose, salzige Flüssigkeit fand, dies, wie er auch andeutet, mit chronischen Veränderungen der Gallenwege ursächlich zusammengehangen haben.

Die dunkle, zähe Galle schien Sandras etwas bitterer als die gewöhnliche. Jahn (a.a.O. S.396.) bemerkt von der gewöhnlich dunkel gefärbten Galle, dafs sie häufig süfslich schmecke. Pulst (i.a.W. S.30.) berichtet: „Nach der Versicherung eines polnischen Arztes soll die Galle nicht bitter schmecken".

Nach Buchheister und Noodt (a.a.O.) war die Galle dickflüssig, dunkel und schwerer, reagirte mit Wasser und Alkohol vermischt sauer, Bleizucker zeigte eine gröfsere Menge von Gallenstoff und Gallenharz, und weniger Wasser als bei gewöhnlicher Galle.

Beträchtliche Verschiedenheiten in Färbung und Consistenz der Galle

le (318). In den Gallengängen habe ich nie die geringste Abnormität gefunden (319). Dafs der *Ductus hepaticus* und der *choledochus* heller gefärbt sind als der *Duct. cysticus* und die Blase (320), ist etwas ganz Gewöhnliches, woraus für die Cholera auch nicht das Mindeste gefolgert werden kann. Wenn einige Autoren von einer Verschliefsung des *Ductus choledochus* oder des *cysticus* sprechen (321), so weifs ich mir dies nur dadurch zu erklären, dafs sie die Gangbarkeit die-

---

gibt Rayer, a.a.O. S.535-36., an.

Eine Anzahl anderer, sich widersprechender Angaben übergehe ich, als für eine künftige Constatirung entbehrlich.

Jameson (i.a.W. S.58.) bemerkt noch: „auch weifs jeder Arzt in Indien, dafs die Absonderung einer schwarzen, zähen Galle stets mit dem aufgedrungenen Zustand der Leber verbunden ist, der nach unserm Dafürhalten von dem Blutandrang in den Venen-Stämmen herrührt, und durch den reichlichen Gebrauch des Calomels selbst vermehrt werden mufste."

(318) Bei dem 33jährigen *Rüger* fand ich die Galle in der Blase schwarz, in kleinen Massen auf weifsem Grunde * gelbbraun, zähe und fadenziehend wie Syrup, mit kleinen Luftblasen (21 Stunden nach dem Tode); die Blase war davon stark tingirt und blieb dies selbst nach starkem Abwaschen. Ich zweifle aber sehr, ob diese Beschaffenheit der Galle mit der Cholera zusammenhing: das Subject war phthisisch, vielleicht auch noch anderweitig chronisch krank, und erst 10 Tage nach dem Ausbruche der Cholera gestorben.

v.Eversmann (Gerson u. Julius *Magaz.* Bd.XXI. S.207.) will einigemal die Gallenblase mit dickem, geronnenem Blute angefüllt gefunden haben. (Eine Verwechselung der beiden Flüssigkeiten ist, wenn sie dunkel gefärbt sind, leicht möglich!)

(319) „*Les canaux hépatique, cystique et cholédoque avaient doublé de volume*": Labrousse bei Keraudren (*Mém.sur le Chol.Morb.*). — Auch Zhuber und Ollexik haben, wie Riedel (i.a.W. S.18. Note) angibt, die Gallengänge „immer erweitert gefunden, so dafs sie einen ziemlich dicken Tubus aus dem Duodenum hineinführen konnten". — Vgl.Otto in Note 316.

(320) Froriep i.a.W. S.80.; Gescheidt i.a.W. S.17.

(321) Z.B. Annesley (i.a.W. S.110.), Boyle (*Treatise on the epid.*

---

*) Dies untersuchte ich gewöhnlich so, dafs ich eine kleine Portion auf eine weifse Schüssel strich.

ser Gänge mit der Sonde vom Darm oder von der Gallenblase aus untersucht[322], und im ersteren Fall gar nicht den rechten Weg getroffen haben, im letzteren durch die Spiralfalten im Halse der Gallenblase, welche nur bei krankhafter Ausdehnung die Sonde, zumal in der Richtung von der Blase aus, durchlassen, welche selbst die Galle aus der Blase oft nicht durchdrücken lassen, aufgehalten worden sind; es mag auch wohl bisweilen die natürliche Zusammenziehung des *Ductus choledochus*, da wo er schief durch die Häute des Zwölffingerdarms hindurchgeht, fur etwas Abnormes gehalten worden seyn. Hätte man immer gehörig mit der Scheere untersucht, indem man namentlich im Halse der Gallenblase mit im Zickzack geführten kleinen Schnitten den Spiralwindungen folgte, so würde man wahrscheinlich immer, wie ich, die Gallengänge vollkommen gangbar gefunden haben. — In den Gallengängen im Inneren der Leber findet sich, wie ich aufs Bestimmteste angeben kann, in allen Stadien der Cholera gerade eben so viel Galle als gewöhnlich in anderen Leichen, auch, weil sie hier immer nur in sehr kleinen Portionen vorkommt, von derselben intensiv-hellgelben Farbe.

Dafs die Galle aus der Blase durchschwitzt und die

---

*Chol.of India. Lond.*1821. S.46-49.; ich citire die Stelle nach Simon), Jameson (i.a.W. S.53.), u.v.A.

Für den *ductus choledochus* haben schon Otto (a.a.O. S.287-88.) und Froriep (i.a.W. S.80.) diese Angaben widerlegt.

(322) Es mögen auch wohl von Einigen die Angaben von Jaehnichen und Markus, welche mit der Sonde untersucht haben, aber aus dem Nicht-Durchdringen derselben in einigen Fällen (Sect.35, 41, 49.) nichts folgern, mifsdeutet worden seyn.

Conwell, der (a.a.O. S.447-48.) bestimmt angibt, dafs er beim Fortschieben der Sonde im gemeinschaftlichen Gallengange nach dem Darme zu ein Hindernifs gefunden habe, hat vielleicht nur die rechte Richtung nicht getroffen; sonst würde auf diese Weise das Fortschieben wahrscheinlich gelungen seyn.

benachbarten Theile färbt, wird auch von einigen Autoren als charakteristisch erwähnt; es ist dies aber ein alltägliches Leichen-Phänomen.

Gallensteine finden sich in Cholera-Leichen verhältnifsmäfsig eben so selten als Lungentuberkeln, vgl. S.144. Ich selber fand solche unter so vielen Leichen nur Einmal (während sich in der hiesigen Charité vielleicht unter 10-12 Leichen einmal welche finden (323)); andere Aerzte hier in Berlin scheinen sie verhältnifsmäfsig etwas häufiger gefunden zu haben (324).

§. 46.

In der Milz kann sich bei der normaler Weise so bedeutenden Blutmenge eine mäfsige Blutüberfüllung begreiflich gar nicht bemerklich machen; deshalb zeigt denn auch die Milz unter allen Organen des Körpers am wenigsten etwas Charakteristisches und nur bisweilen accidentelle, der Individualität des Subjects angehörende Veränderungen (325).

---

(323) Ich habe darüber eine Zeitlang eine Liste geführt; diese ist aber jetzt noch nicht umfassend genug, um eine bestimmtere Verhältnifszahl angeben zu können.

(324) Ripking (bei Zimmermann i.a.W. S.71.) fand 4 oder 5 mal unter 50 Cholera-Leichen Gallensteine; ich weifs freilich nicht, wie häufig sonst die Gallensteine in Hamburg sind.

(325) Einige Autoren wollen sie in der Regel vergröfsert (Annesley i.a.W. S.111.; Jameson i.a.W. S.53.; Riedel i.a.W. S.18.; Zhuber a.a.O.), andere verkleinert (Gendrin a.a.O. S.165.; Cruveilhier a.a.O. S.38.; Wiener Aerzte in *Med.chir. Zeitg.* a.a.O. S.294.), einige (Annesley, Riedel) dunkler, andere (die angef. Wiener Aerzte) blasser als gewöhnlich gefärbt, einige (z.B. Annesley) besonders blutreich, andere (Cruveilhier; die angef. Wiener Aerzte) blutleer, einige (Annesley, Riedel) mürbe und weich, andere derb und zähe (Zhuber; Cruveilhier) oder zähe und zugleich eingeschrumpft (Joh. Wagner und die anderen Wiener Aerzte, vgl. Note 314.) gefunden haben. Der gerade hier besonders auffallende Widerspruch beweist schon, dafs andere Momente als blofs die Cholera auf die Beobachtung influirt haben müssen.

Nach Froriep (i.a.W. S.80.) ist nur nach einer heftigen asphykti-

Sechsmal fand ich bei Cholera-Leichen die schon von MALPIGHI, später von mehreren Anderen (326) beschriebenen weifsen Körperchen, in grofser Menge durch die ganze Milz zerstreut, von der Gröfse eines mäfsigen Stecknadelkopfs und kleiner, sehr weich, so dafs sie beim Herausheben mit der Messerspitze, zum Theil auch schon ohne diese Operation, zerflossen; Gefäfse, eine Haut, eine Höhlung, oder eine bestimmte Anheftung an denselben wahrzunehmen gelang mir (mit der Loupe) nicht. — Das Alter der Kranken variirte in diesen 6 Fällen von 5 bis zu 63 Jahren, die Dauer der Krankheit in 5 Fällen, wo die Kranken noch auf der Höhe der Krankheit starben, von 12 Stunden bis zum zweiten Tage, der 6te Fall kam bei dem schon S.218. erwähnten, nach 46 Stunden typhös gestorbenen *Bauer* vor. Sämmtliche 6 Leichen öffnete ich zeitig, nämlich 3 innerhalb der ersten zwölf, 3 innerhalb der zweiten zwölf Stunden nach dem Tode. Drei von den 6 Milzen erschienen übrigens in jeder Hinsicht normal, drei andere waren sehr grofs und eine davon zugleich ziemlich weich. — Da ich diese Körperchen nur sechsmal fand, so glaube ich, dafs ihr Erscheinen nicht, wenigstens nicht direct, von der Cholera abhing. Da aber doch ein sechsmaliges (so auffallend deutliches) Vorkommen unter 81 Leichen, von denen ich nicht einmal bei allen die Milz untersuchte, schon ein ganz unge-

---

schen Cholera die Milz in demselben Grade als die anderen Eingeweide stark angefüllt mit schwarzem Blute und dann leicht zerreiblich.

Gewifs nur nach wenigen Fällen aufgestellt ist die Regel von USCHEIN (bei SEIDLITZ, a.a.O. S.73.), dafs die Milz bei im typhösen Nachstadium Gestorbenen, „so sehr von einem schwarzen Blute angefüllt, weich und leicht zerreifslich sie nach der Cholera war, so klein, zusammengeschrumpft, hart, durchzogen von sehnigen, schnurähnlichen Fascikeln" sey.

(326) Vgl. HILDEBRANDT *Lb.d.Anat.herausg.v.*WEBER. IV. S.328.

wöhnlich häufiges ist, so könnte man wohl an eine Beförderung desselben durch die Cholera denken, zumal da sie nach den Angaben SEILERS[327] und Anderer bei plötzlich Verstorbenen, zeitig Geöffneten, und wo kurz vor dem Tode Getränk reichlich genossen (also — wie bei der Cholera — viel Flüssigkeit im Verdauungscanal vorhanden) war, deutlicher und gröfser erscheinen sollen. (Ich fand auch in allen diesen 6 Leichen die Quantität der im Magen und im Dünndarm, oder im Darmcanal überhaupt, enthaltenen Flüssigkeit mehr oder weniger beträchtlich; übrigens variirte diese Flüssigkeit in Farbe, Consistenz u.s.w. sehr.)

§. 47.

Das Pancreas zeigt die allgemeine Blutüberfüllung und das Ansehn der mehr weifsen parenchymatösen Organe (S.48).[328] Den Ausführungsgang desselben fand ich bei wiederholter Untersuchung sich rücksichtlich seines Inhaltes gerade eben so verhaltend, wie ich es in §.34. von den Ausführungsgängen der Mund-Speicheldrüsen angegeben habe[329]. Nur bei dem 28jährigen *Wundzettel* (der am 2ten Tage der Krankheit fäculent gefärbte Stühle und andere Zeichen der Besserung gehabt hatte, später aber „typhös" geworden und am 4ten Tage gestorben war) fand ich statt der mattweifsen Flüssigkeit ein Tröpfchen einer fast klaren, welche aber auch sauer reagirte; bei dem nach 20 Stunden gestorbenen 33jährigen *Möllmann* fand ich den

---

(327) In PIERER *anat.physiol.Realwörterb.* V. S.324. (WEBER, a.a.O., citirt durch ein Versehen SEILERS Angabe in entgegengesetztem Sinne.)

(328) Nach FRORIEP (i.a.W. S.80.) erscheint das Pancreas „dem Gefühle etwas derber als gewöhnlich; doch ist die Veränderung unerheblich".

(329) JOH.WAGNER (a.a.O. S.609.) gibt den Ausführungsgang des Pancreas „sammt seinen Zweigen leer und trocken" an.

zunächst am Duodenum liegenden Theil des Ganges, etwa auf 8-9 Linien weit, gefüllt mit einer grünlich-gelben, dicklichen und zähen Flüssigkeit (eingetretene Galle? die Galle war in dieser Leiche dunkel, in kleinen Massen aber auch grünlich-gelb) und von derselben gelb tingirt, weiter hinauf war er kaum feucht und nicht mehr so tingirt; auch bei dem nach $6\frac{1}{2}$ Stunden gestorbenen 38jährigen *Quirling* schien ein Minimum von Galle in den Anfangstheil des Ganges hineingetreten zu seyn, doch war es nicht unzweideutig.

Kap. VIII.

Harnorgane.

§. 48.

Die Nebennieren zeigen die allgemeine Injection der parenchymatösen Organe (S.48).

§. 49.

Die Nieren [330] zeigen ebenfalls diese Injection [331]. Sehr schön sieht man gewöhnlich die Venen an ihrer Oberfläche in Gestalt unregelmäfsiger Sterne (*stellulae Verheyenii*) blau injicirt. Ihr Inneres erscheint dunkel [332], und zwar, dem normalen Verhalten entsprechend, die Marksubstanz [333] mehr als die Rindensubstanz. Das Innere der Nierenkelche und Becken erscheint wie das der Ureteren und der Harnblase eigenthümlich matt-röthlich-weifs gefärbt [334] (§.20.)

---

(330) Conwell will die Nieren gewöhnlich schlaff und in ihrem Umfange verkleinert angetroffen haben. (Hasper *Krkhtn d.Tropenländer.* I. S.236.)

(331) Lindgren (i.a.W. S.26.) gibt die Nieren blafs an.

(332) Froriep's Abbildung (Taf.VIII. F.2.) gibt es nicht dunkel genug an.

(333) „Die Marksubstanz mehr" (als gewöhnlich) „braun, und bisweilen violett oder blau gestreift, in Folge der Blutüberfüllung, wodurch die Ferrein'schen Pyramiden blau durchscheinend werden": Froriep i.a.W. S.80.

(334) Froriep (i.a.W. S.80, 81.) gibt die Farbe der inneren Oberfläche des Nierenbeckens als die gewöhnliche an, und die Farbe der inneren Oberfläche der Harnblase beschreibt er als „sehr auffallend, ganz blafs, mit vielen sich vielfach verästelnden, feinen, blaurothen Gefäfsverzweigungen in diesem fast völlig weifsen Grunde, so dafs man unschlüssig bleibt, ob man die Schleimhaut blafs oder sehr geröthet zu nennen

und fein ramiform und capilliform injicirt(335). In allen diesen Theilen findet sich(336) eine äufserst geringe, in der Harnblase nicht leicht über 1-2 Theelöffel betragende, oft aber in einem oder dem anderen Theil der Harnwege kaum bemerkliche, Quantität einer mehr oder weniger trüben, graulich- oder gelblich-weifsen, nicht urinös riechenden, Lackmuspapier röthenden

---

habe. Am Blasenhalse ist die Schleimhaut weniger blafs, mehr gelblich gefärbt, mit sehr vielen feinen, - - dunkelrothen Gefäfschen noch mehr geröthet als im Blasenkörper; - -. Die Schleimhaut der Harnröhre entspricht dem Aussehen des Blasenhalses." Von seinen Abbildungen scheint mir in F.2. der Taf.VIII. der Farbe der Schleimhaut etwas zu viel Grau beigemischt zu seyn, richtiger dagegen erscheint mir Fig.3.

Joh.Wagner (a.a.O. S.610.) gibt die Nierenbecken und Harnleiter röthlich und bräunlich gefleckt an; wie es scheint, meint er die Innenseite.

(335) Christie (i.a.W. S.47.) gibt an, dafs die Schleimhaut der Harnblase und der Ureteren bisweilen ähnliche Veränderungen zeige wie die gastro-enterische, von welcher er kurz zuvor gesagt hat, dafs sie ungewöhnlich weifs, oft auch weich und breiig sey, und sich in der Regel leicht in Gestalt eines dicken Breies abkratzen lasse.

(336) Oder läfst sich tropfenweise aus den Malpighischen Pyramiden herausdrücken: Froriep i.a.W. S.80.; Kleeberg a.a.O. S.227. Desgleichen wird dieser Punkt als Resultat einer Untersuchung von Green hervorgehoben in *The Lancet*, 1832. *April* 7., S.29., und daraus mit Recht gefolgert, dafs jene Flüssigkeit von den Nieren, nicht von der Schleimhaut der übrigen Harnwege, abgesondert werde. Auch meine ich, man könne jene Flüssigkeit schon in den Malpighischen Pyramiden selbst erkennen.

Ein anderes Ansehen erhält die Sache in Rayers Beschreibung (a.a.O. S.536.): „*les mamelons, surtout chez les sujets morts dans la période algide, laissaient suinter, à la pression, une plus grande quantité de matière blanchâtre légèrement onctueuse, que n'en fournissent ces mamelons dans d'autres maladies. Cette matière tapissait quelquefois l'intérieur du bassinet, de l'uretère et de la vessie.*" Diese Beschreibung spricht dem cholerischen Secret die Eigenthümlichkeit ab — ob mit Recht?? —

Ich will hier gleich anreihen, dafs Maingault (*Archiv.gén.de Méd. Avr.*1832. S.605.) die *substance mamelonée* (Collectivausdruck für die gesammten Nierenwärzchen) röther und entwickelter als gewöhnlich gefunden haben will.

Flüssigkeit[337]. Die Harnblase ist sehr zusammenge-

(337) Jahn (a.a.O. S.396.) vergleicht dieselbe mit der Trippermaterie — wie mir scheint, sehr unpassend, denn Trippermaterie sieht sehr verschieden aus, aber wohl nie der in Rede stehenden Flüssigkeit ganz ähnlich.

Von der beschriebenen Beschaffenheit des Contentum scheinen nur selten qualitative und quantitative Abweichungen vorzukommen. Ich finde nur folgende Angaben genau genug, um sie deshalb anführen zu können.

Bei einem nach 8 Stunden gestorbenen Manne fand sich die Harnblase strotzend von wässrigem Harn (Schnitzer *die Cholera contagiosa etc. Bresl.*1831. S.82.), bei einem etwa in der 2ten Hälfte des 1ten Tages gestorbenen 40jährigen in der etwas zusammengezogenen Blase doch noch ungefähr 4-5 Unzen Harn (Brierre-de-Boismont i.a.W. S.33.), bei einem am ersten Tage erkrankten und gestorbenen 54jährigen die Blase „normal, mit wenigem, molkigem, nicht specifik riechenden Urin angefüllt" (Fricke i.a.W. S.65.), bei einem nach 31 Stunden gestorbenen 39jährigen die Harnblase ausgedehnt von Harn (Jaehnichen *et* Markus *Animadvv.* Sect.16.), bei einer nach 2 Tagen gestorbenen 57jährigen die Harnblase voll blutig-wässrigen Harns (Schnitzer i.a.W. S.81). — v.Rein (i.a.W. S.73.) gibt als Regel an, dafs bei solchen, welche, vorher anscheinend völlig gesund, plötzlich niedergefallen und gestorben waren, die Harnblafe weniger als sonst zusammengezogen gewesen sey und noch etwas Harn, nicht den sonst gewöhnlichen Schleim enthalten habe.

Mit jenen Angaben stimmt es zusammen, dafs die Kranken ausnahmsweise bisweilen fortdauernd Harn lassen (vgl. z.B. Froriep i.a.W. S.59-60.; Scot *ed.*Romberg. S.34.; Radius *Chol.Ztg.* Nr.52. S.54).

Blumenthal (Rust *Magaz.* Bd.33. 1831. S.559.) gibt als Regel „den aus den Nieren sich abscheidenden" (?) „Urin mit Blut gemischt" an. Soll dies heifsen, dafs die bei der Section in den Nieren gefundene Flüssigkeit mit Blut gemischt war? Und war dann nicht vielleicht diese Mischung jedesmal erst während der Section entstanden?

Es liegt wohl keine wirkliche Verschiedenheit zu Grunde, wenn Heyfelder (i.a.W. S.43.) von einem „häufig bei Choleraleichen gefundenen eiterartigen, sehr sauerriechenden Schleim" in den Nieren spricht, oder Brierre-de-Boismont (i.a.W. S.69, 71.), Sandras a.a.O. S.38-39.) u.A. das Contentum der Harnwege mit dem des Darmcanals vergleichen; jenes aber „flockig" (Sandras) oder „klebrig" (Brierre-de-Boismont; Kleeberg a.a.O. S.227. u.A.) zu finden, ist gewifs nicht richtig.

Martini (a.a.O. S.107.) gibt an, dafs die Harnblase selten über 1 Efslöffel voll milchiger Flüssigkeit enthalte; dies wäre aber als Regel schon viel. Ripking (bei Zimmermann i.a.W. S.72.) gibt sogar an, dafs die Harnblase „meistens 1 bis 2 Unzen molkigen Schleim" enthielt.

zogen (338), bisweilen bis zur Gröfse einer Kastanie (339), meist etwas platt, so dafs sie wenig hinter der *Symphysis pubis* ins kleine Becken hineinragt, wenig ins Auge fällt (340); oft, aber nicht immer, fühlt sie sich dabei etwas hart (341) an. Oft mag oder mufs es wohl etwas Luft seyn, welche, wenn sie fast gar keine Flüssigkeit enthält, sie doch noch in geringem Grade ausgedehnt erhält, so dafs ihre Wände noch nicht ganz platt an einander liegen; ich habe versäumt, dies durch Oeffnen unter Wasser positiv zu ermitteln (342). Sie ist

---

(338) Otto (a.a.O. S.289.) gibt auch die Harnleiter eng an.

Kleeberg (a.a.O. S.227.) sagt: „Die Harnblase war contrahirt, selten collabirt". Vielleicht bezeichnet er mit dem letzteren Worte nur den Fall, wo sich die Harnblase weich anfühlt?

(339) Nach Jaehnichen und Markus (*Animadvv.* Sect.4. u.a.), L. Pfeiffer (i.a.W. S.46.), Hergt und Sommerschu (i.a.W. S.79.), bisweilen selbst bis zur Gröfse eines Tauben-Eies, einer Haselnufs oder einer Mandel.

Dalmas (a.a.O. S.371.) bemerkt: „*A Varsovie la vessie était en général contractée, réduite au volume d'une noix et vide, ou ne contenant qu'une petite quantité de matière séreuse; à Dantzig cette lésion s'offrait rarement, la vessie avait ordinairement plus de volume*".

(340) In der Abbildung bei Froriep (Taf.VIII. F.1.) ist dies wohl noch etwas zu sehr der Fall; sie steht auch nicht tief genug. — Die Abbildung bei Pólya und Gruenhut (*Tab.*III.) ist sehr ungenügend.

(341) Wenn Einige sie in dieser Hinsicht mit der Gebärmutter oder mit einer Caoutchouc-Kugel oder mit Knorpel vergleichen, so scheint mir dies etwas zu stark; sie läfst sich, wenn sie auch im ersten Augenblick etwas hart erscheint, doch immer leicht eindrücken.

Kellie (*Madras Report* S.69.) gibt an, dafs die Dicke ihrer zusammengezogenen Wände $\frac{1}{3}$ Zoll betrage.

Die starke Zusammenziehung ist gewifs charakteristisch, doch möchte ich nicht mit Froriep behaupten: „Wo man diesen Zustand findet, da ist die Diagnose wohl nie mehr zweifelhaft" [die Harnblase findet sich auch nach sporadischer Cholera bisweilen stark zusammengezogen; vgl. Radius *Chol.Ztg.* Nr.51. S.40.; *Lancette franç.* 14 *Févr.* 1832. S.449.]; aber auch nicht mit O'Halloran (Johnson *Review. Apr.* 1832. S.608.): „*such is its condition generally, in all malignunt fevers*".

(342) Für das anderweitig schon beobachtete, freilich seltene, Vorkommen einer Gas-Entwickelung in der Harnblase citire ich *Ephh.Nat.*

auch aufsen fein ramiform und capilliform injicirt; ihr Inneres erscheint bei so starker Zusammenziehung begreiflich stark gerunzelt; die Injection an ihrer Innenfläche erscheint, der normalen Vascularität entsprechend, um den Blasenhals herum bedeutend stärker als in den übrigen Theilen. (343)

Bei dem 64jährigen *Nitschke*, der, nachdem er schon $\frac{1}{2}$ Jahr an Durchfall gelitten hatte, einer durch fortdauernd sehr stark blutige Stühle ausgezeichneten Cholera am dritten Tage unterlag, und zuletzt Phosphoräther bekommen hatte, waren zuletzt auch durch die Harnröhre ab und zu einige Tropfen Blut abgegangen; ich fand um die Spitze des Gliedes noch einige Spuren davon, dann die Harnröhre ganz ungemein stark injicirt, und das *Corpus cavernosum urethrae*, auch die Eichel, ausgezeichnet stark, die *Corpora cavernosa penis* etwas weniger stark, mit schwarzem, aber dünnem Blute angefüllt; sonst keine Quelle der Blutung aufzufinden (344).

In den Nachstadien der Cholera tritt die Injection

Cur. Dec. I. *Ann.* 2. (1671.) *Obs.* 46. *c.Schol.*, Piorry in *Dict.desSc.méd. T.*43. *p.*356., und Lobstein *Traité d'Anat.path.* I. p.159.

(343) Mehrere Autoren betrachten die Veränderungen der Schleimhaut der Harnwege in der Cholera als einen Katarrh, und in diesem Sinne ist dann folgende Bemerkung von Christie (i.a.W. S.57. Note) nicht uninteressant, obwohl sonst freilich sehr zu modificiren: „*It has been observed by* Bichat" (*Anat.gén.Syst.muq. Art.*I. §.1.), „*that the various epidemic catarrhs described by authors have been generally characterized by the disorder being confined to the gastro-pulmonary membrane, the genito-urinary remaining unaffected. Cholera, however, forms an exception tho this general rule; for in it the catarrhal affection frequently extends -- to every mucous membrane of the body.*"

(344) Sinogowitz (*Tractat.pathol.therap.de Chol.* etc. *Dantisci* 1831. S.47.) fand, dafs bei *Cholera congestiva* die Harnblase „*urinam ut solito, interdum vacua, sanguinis aliquid meri continebat, cujus nonnullae guttae jam ante mortem exierant*". Wo war die Quelle dieses Blutes? in der Blase selbst oder höher?

der Harnorgane in demselben Maafse als die anderer Theile zurück, desgleichen die eigenthümliche Färbung ihrer Schleimhaut. Sehr lange aber erhält sich die Beschaffenheit des Contentum der Harnwege; ich habe sie wiederholt noch am 4ten Tage, nachdem die Krankheit längst in den typhösen Zustand übergegangen war, ziemlich unverändert gefunden (345). Dann erst wird die Flüssigkeit copiöser (346), weniger trübe, und geht allmählig (347) in einen mehr normal aussehenden Harn über, den ich in einigen Fällen noch sehr spät das Lackmuspapier röthend fand; die Zusammenziehung und Runzelung der Blase verschwinden natürlich (348).

---

(345) So auch Remer (i.a.W. S.31.) in einem Falle.

(346) Dafs dies nicht immer der Fall ist, besagt folgende Angabe von Gendrin (a.a.O. S.169.): „*La vessie sur les cadavres des sujets morts dans le coma est quelquefois distendue par de l'urine; cela n'est pas ce qui arrive le plus fréquemment, car le retour de la suppression d'urine, qui avait cessé, est le plus souvent*" (?) „*le signal du coma, et alors il n'y a pas d'urine dans la vessie. On n'y en trouve que lorsque cette suppression n'ayant pas lieu, l'urine s'est accumulée dans son réservoir; circonstance aussi fort commune dans le coma.*"

(347) Vgl. die Abbildungen bei Froriep (Taf.V. F.4-6.), die zwar zunächst für die Lebenden gelten.

(348) „In einem Falle trat am 8ten Tage des Typhoides als neues Symptom wiederum *retentio urinae* ein; in diesem Falle fand sich nach dem Tode die Harnblase nicht wie bei der Cholera klein, hart, zusammengezogen und leer, sondern bedeutend von Urin aufgetrieben und gespannt." Froriep i.a.W. S.81.

Kap. IX.

Geschlechtstheile.

§. 50.

Die männlichen und weiblichen[349] inneren Geschlechtstheile (von den äufseren s. §.25.u.52.) zeigen die allgemeine

(349) Sehr viel beschreibt an den weiblichen Geschlechtstheilen Otto (a.a.O. S.290-92.): „Im weiblichen Geschlechte war dieselbe Blutfülle wie in dem männlichen an den Zeugungstheilen wahrzunehmen, nur oft noch in höherem Grade, so dafs die Schaam und die Scheide oft ganz blau erschienen; die Muskeln der Geschlechtstheile, namentlich der *Constrictor cunni* waren verkürzt, roth und derb anzufühlen" [so hat der Vfr. vorher auch die Muskeln am männlichen Gliede und am Damme beschrieben]; „der Scheideneingang war daher oft sehr verengt; die Scheide selbst aber, wie es schien, auch oft stark gerunzelt und zusammengezogen; die Gebärmutter war blutroth" (?), „fest, ihr *Orificium* meist eng und mit etwas zähem Schleime verschlossen, der in einem Falle auch in der Höhle des *Uterus* reichlicher und etwas blutig gefärbt war. Die Muttertrompeten und Eyerstöcke zeigten sich gewöhnlich vom vielen Blute bläulich scheinend, und erstere, wenn sie nicht krank oder verwachsen waren, derb anzufühlen, und die Eyerstöcke umfassend. Bei einer Frau von etlichen 30 Jahren, die Mutter mehrerer Kinder, sehr schnell, und zwar apoplectisch gestorben, und ungemein blutreich war, zeigte sich die Gebärmutter grofs, etwas aufgelockert, und innerlich mit blutigem Schleime überzogen; der rechte Eyerstock aber, der übrigens weder vergröfsert, noch sonst krank zu sein schien, enthielt" [doch gewifs nicht von der Cholera abhängig!] „eine an der Oberfläche etwas hervorragende, straffe und bläulichscheinende Blase, von der Gröfse einer preufsischen Erbse; ihre Höhle war mit einer weichen, grauröthlichen, blutreichen, aus Faserstoff bestehenden Masse angefüllt, die sich sehr leicht ausschälen liefs, und in keinem organischen Verbande mit dem umgebenden Säckchen stand. — Noch interessanter war ein anderer Fall; ein junges, kräftiges Dienstmädchen nämlich, dem Anscheine nach noch Jungfrau, zeigte bei grofser Blutüberfüllung der Geschlechtstheile an beiden grofsen Eyerstöcken die Graaf'schen Bläschen grofs und bläulicht scheinend, und deren Inhalt schwachröthlich gefärbt; – an dem rechten Eyerstocke fand ich aber aufserdem eine, wie eine Haselnufs grofse,

Blutüberfüllung[350]. — Die Saamengänge und die Saa-

frischgeborstene Blase, aus der ein dickes und wohl einen halben Zoll langes Gerinsel von Faserstoff hervorhing, während die Blase selbst mit ähnlicher, aber weicher und rother Masse angefüllt war. Es scheint somit der Blutandrang nach den Geschlechtstheilen bei der Cholera zuweilen so stark zu sein, dafs dadurch Zerreifsungen kleiner Gefäfse und Blutaustretungen entstehen können." Es ist kaum zu verkennen, dafs diese Beschreibung der weiblichen Genitalien nicht ganz frei von Hyperbeln ist; bei den beiden speciell mitgetheilten einzelnen Fällen bleibt man sehr zweifelhaft, ob die Cholera wirklich auch nur einigen Antheil an der Bildung jener Blasen und Faserstoff-Gerinnsel hatte, zumal da der Vfr. nichts angibt, woraus sich auf das Alter der Faserstoff-Gerinnsel schliefsen liefse.

Wenn Pólya und Gruenhut (i.a.W. S.8.) anmerken: „*Uteri cavo plus minus sanguinis grumosi continebatur*", Jaehnichen und Markus (*Animadvv.* Sect.2. u.26.) bei einer 55jährigen Frau schwarzes Blut, bei einer 39jährigen blutigen Schleim fanden, Heilbronn (i.a.W. S.75.) erzählt, dafs bei einem nach $3\frac{1}{2}$ Tagen gestorbenen 24jährigen Mädchen, und Casper (*D.Behandlg d.asiat.Chol.etc.* S.88.), dafs bei einem am 5ten Tage gestorbenen 24jährigen Mädchen ein blutiges Wasser aus der Scheide flofs, Froriep (i.a.W. S.82.) bemerkt: „In der *vagina* soll sich nicht selten ein geringer Grad von Leukorrhöe vorfinden", Andere (z.B. Köhler a.a.O. S.425.) reichlichen Schleim in der Scheide und dem Uterus fanden, so mag das Blut wohl meist Menstrualblut, die starke Schleimabsonderung von der Cholera unabhängig und älter gewesen seyn. So äufsert sich auch Kleeberg (a.a.O. S.227.): „Die innere Fläche der Gebärmutter war häufig geröthet, und ihre Höhle enthielt nicht selten schwärzliches Blut, in welchen Fällen an diesem Organ alle Veränderungen wahrzunehmen waren, welche es während des Flusses der Katamenien annimmt."

(350) Von dieser ist in der Abbildung von Froriep (Taf.VIII. F.1.) nichts zu bemerken, doch hat diese Abbildung zunächst auch einen anderen Zweck, soll nur räumliche Verhältnisse zeigen. (Dazu hätte sie aber nicht illuminirt zu seyn brauchen; auch erreicht sie diesen Zweck nicht genügend.)

Gescheidt (i.a.W. S.18.) gibt an, dafs das *Corpus cavernosum urethrae* stark von Blute strotze, die *Corpora cavernosa glandis* und *penis* weniger. Dies kann ich aber nicht als Regel anerkennen.

Joh.Wagner (a.a.O. S.610.) bemerkt: „Die Schleimhaut der lividen -- Harnröhre erscheint bis an den Isthmus blauroth *, und gleich der Scheide beim Weibe von griesähnlichen Knötchen übersäet". (Dies wäre also auch auf der Urogenitalschleimhaut eine starke Entwickelung

*) Vgl.Froriep in Note 334.

menblasen (351) fand ich in den wenigen Fällen, wo ich sie untersuchte, mehr oder weniger angefüllt mit der gewöhnlichen, in den Gängen weifslichen, in den Blasen bräunlichen (352) Flüssigkeit.

Dafs Geschwüre nicht gegen die Cholera und gegen den Tod an derselben schützen (353), bewiesen mir

---

der Follikeln, wie sie auf der gastro-intestinalen so viel besprochen worden ist.)

(351) Die Saamenblasen fand Otto (a.a.O. S.290.) in der Regel stark zusammengezogen; Spuren von Saamenergiefsung habe er jedoch nicht bemerkt.

(352) Oder, wie Froriep i.a.W. S.81. angibt, weifslich bräunlichen.

(353) Was zwar jetzt kaum noch eines Beweises bedarf; ich will zu allem Ueberflufs noch eine Anzahl hiehergehöriger Zeugnisse zusammenstellen.

Schneemann (i.a.W. S.22.) sagt: „Weder Scharlach, Krätze, Frieselausschlag, noch die zufällige Anwesenheit von Furunkeln, Halsgeschwüren, grofsen Beinschäden, Fontanellen, selbst nicht Schwindsucht * oder andere Suchten schützen gegen dieselbe. Von allen diesen Krankheiten habe ich Fälle beobachtet, wo sich dennoch gleichzeitig die Cholera entwickelte"; Holscher (i.a.W. S.13.): „Krätzige verschont die Cholera nicht, und Leute mit Fufsgeschwüren und Fontanellen habe ich der Krankheit unterliegen sehen". Buchheister und Noodt (a.a.O. S.167.) sahen die Cholera bei den meisten (?!) Kranken mit Krätze, in Einem Falle mit einem brandigen Fufsgeschwür, in mehreren Fällen mit Lungengeschwüren gleichzeitig. Krätzige sah auch Bahn (*Berl.Chol.Zeitg.* Nr.9. S.75.) von der Cholera ergriffen. Romberg (Hufeland *u.* Osann *Journ.* 1832. Febr. S.44.) sah mehreremal an seinen Cholerakranken impetiginöse Affectionen und alte Fufsgeschwüre. Unter Velpeaus Kranken befanden sich auch 6 Weiber mit alten Fufsgeschwüren (Radius *Chol.-Zeitg.* Nr.89. S.265. Becker (in Mühlhausen; i.a.W. S.21.) sah in Magdeburg einen Todtengräber, der grofse, offene Geschwüre an beiden Füfsen hatte, an der Cholera sehr schnell sterben. Pólya und Gruenhut (i.a.W. S.2.) sahen mehrere Fälle von Herpes, Kopfgrind, syphilitischen Geschwüren, alten Fufsgeschwüren u.s.w., die sich mit der Cholera vertrugen. In der Berliner Cholera-Heilanstalt Nr.2. starb eine an syphilitischer Ozaena leidende Frau an der Cholera (Böhr in *Berl.Chol.Zeitg.* Nr.8. S.71). Im allgemeinen Krankenhause zu Wien erkrankten 12 an chronischen Geschwüren (meist scrofulöser Natur) Leidende (Guentner in *Med.Jahrbb.d.österr.Staates. Neueste Folge Bd.* II. *St.*4. 1832. S.571, 573). Arnold (a.a.O. Nr.58. S.151.) sah einen 24jährigen Mann mit ei-

---

*) Ueber die Verbindung der Cholera mit Lungenschwindsucht vgl.S.144 ff.

zwei Fälle, wo ich bei Männern dergleichen an den Genitalien fand. Bei dem nach 4-5 Stunden gestorbenen 24jährigen *Geyer* war, als ich die Leiche besichtigte, aus der Oeffnung der wie gewöhnlich (S.120.) gefärbten Vorhaut eine verhältnifsmäfsig beträchtliche Menge (vielleicht 1 Theelöffel) einer dünnen, fast klaren, gelblich braunen, zersetztem Blute ähnlichen, Flüssigkeit ausgeflossen, und zum Theil schon vertrocknet, zum Theil noch flüssig in den Falten des Scrotum zurückgehalten. Als ich die Vorhaut zurückzog, fand ich eine kleine Menge derselben Flüssigkeit zwischen Vorhaut und Eichel, und die Quelle derselben war sonder Zweifel [denn aus der Harnröhre liefs sich keine ähnliche Flüssigkeit ausdrücken] in einem grofsen Geschwür an der *corona glandis* zu suchen, welches, soviel es sich irgend an der Leiche diagnosticiren liefs, ein echt syphilitisches war. — Bei dem nach 10 Tagen gestorbenen 36jährigen *Werner* fanden sich die Ueberreste eines Schleimflusses auf der Oberfläche der Eichel mit leichten Excoriationen des freien Randes der Vorhaut. — Sollte in dem ersteren Falle die Cholera die Ursache gewesen seyn, dafs die Absonderung des Geschwürs blutig-wässerig wurde? Sollte sie vielleicht auch im folgenden Falle die Ursache einer ähnlichen Absonderung von der, nur erst entzündeten, Oberfläche der Eichel und der inneren Platte der

---

ner Schufswunde an der Cholera erkranken und sterben. Frank (in Leipzig; Kleinert *Cholera oriental.* Nr.30. S.477.) bemerkt: „Selbst die gröfsten eiternden Wunden schützten nicht vor der Cholera, und sie verlief gerade dann meist unglücklich." — Interessant ist die Veränderung, welche Albers (*Chol.Archiv.* Bd.I. S.168.) an einem syphilitischen Geschwür durch die Cholera erfolgen sah. Auch Remer (i.a.W. S.14.) bemerkt: „Wunden, wenn die Kranken dergleichen haben, erleiden keine ungünstige Veränderung, im Gegentheil will man beobachtet haben, dafs sie nach Ueberstehung der Krankheit einer desto schnelleren Heilung entgegen gehn." U.s.w.

Vorhaut gewesen seyn? Bei dem 29jährigen Marqueur *Müller* (vgl. §.67. und S.104.) schien aus der etwas engen, nicht recht zurückzuschiebenden Vorhaut eine geringe Menge einer blutig-wässerigen Flüssigkeit hervorzukommen; als die Vorhaut aufgeschnitten wurde, fand sich zwar keine solche Flüssigkeit mehr, aber einige Stellen sowohl auf der Eichel als auf der Vorhaut erschienen wie injicirt (fast einzelne Gefäfse zu unterscheiden), und die eine Stelle der Vorhaut sah fast so aus, als wäre sie im Begriff, in Exulceration zu gehen. —

§. 51.

Die 23jährige *Pankratz* erkrankte, ihrer Entbindung ganz nahe, in der Nacht zum 16ten Januar an der Cholera, und starb in der Frühe des 17ten; man entband sogleich nach dem Tode durch Kaiserschnitt (354) das Kind, welches durch Fäulnifs deutlich zeigte, dafs es schon länger, als die Cholera bei der Mutter gedauert hatte, todt gewesen seyn mufste; die Geschlechtstheile der Mutter und die in der Lage gelassene Placenta zeig-

(354) Dafs man durch den Kaiserschnitt bei an der Cholera verstorbenen Schwangeren in der Regel nur ein todtes Kind zur Welt fördere, besagen die Zeugnisse von Guentner (a.a.O. S.574.) und Cruveilhier (a.a.O. S.14.), so wie mehrere von verschiedenen Autoren erzählte einzelne Fälle. Ueberhaupt scheint die Regel von Cruveilhier (a.a.O. S.22.): „*La mort de l'enfant précède toujours celle de la mère*", wenn auch nicht in allen, doch in den meisten Fällen zuzutreffen, denn auch die von Cholerakranken auf der Höhe der Krankheit natürlich geborenen Kinder waren meistens todt, und nur Reconvalescentinnen von der Cholera gebaren weniger selten lebende Kinder (so dafs also, wie es scheint, in der Regel nur bei leichteren Cholerafällen das Kind im Uterus am Leben bleibt).

Dafs man aber den Kaiserschnitt doch nicht immer ohne die Hoffnung, ein lebendes Kind zu finden, machen werde, scheint folgende Stelle von Wolff (a.a.O. S.112.) zu beweisen: „Leider hörte ich vom Fortleben des Kindes in schon abgestorbener Mutter; indem mir der trauernde Vater --- schilderte, wie das Kind, selbst nach dem Tode der Mutter, deren Zehen und Finger noch eine Zeitlang zuckten, im Leibe derselben sich noch stundenlang sichtbar bewegt habe."

ten die unter solchen Umständen normale Beschaffenheit, und die normale Blutfülle der Theile liefs begreiflich die, welche die Cholera etwa hätte bewirken können, nicht wahrnehmen.

Auch ein von der 30jährigen Frau *Hubert* am 4ten Tage, im typhösen Stadium, einer schweren Cholera todt geborenes, ziemlich ausgetragenes Kind zeigte nur Spuren der Fäulnifs, aber nichts was an die Cholera erinnern konnte.[355]

(355) Auch Bahn (*Berl.Chol.Zeitg.* S.158.) fand an einem vollkommen ausgebildeten Kinde, welches von einer Schwangeren am 6ten Tage ihres Aufenthalts in der Heilanstalt, wo die Cholera schon ganz vorübergeführt war, todt geboren worden, und welches, nach dem Aufhören der Kindesbewegungen u.s.w. zu schliefsen, schon im Anfang der Krankheit der Mutter abgestorben war, keine Cholerazeichen. So auch, wie es, nach dem Stillschweigen der Vfr. zu urtheilen, scheint, Cruveilhier (a.a.O. S.14.) bei dem von einer im 8ten Monat Schwangeren am 6ten Tage der Cholera-Krankheit geborenen todten, wahrscheinlich auch schon mit dem Eintritt der Cholera abgestorbenen, Kinde, und andere Autoren in verschiedenen Fällen. — So bemerkt auch Kleeberg (a.a.O. S.228.): „An der schwangeren Gebärmutter und der Frucht bemerkte man keine Veränderungen, welche in einiger Beziehung mit der tödtlichen Krankheit gestanden hätten. An den während der Krankheit todtgebornen Kindern lösete sich die Oberhaut leicht ab; der Darm war gröfstentheils vom Meconium entleert."

Für das Gegentheil, die allerdings während des Uterinlebens erfolgte Mittheilung der Cholera an die Frucht, scheinen folgende Zeugnisse zu sprechen: „Eine im 10ten Monate schwangere Frau wurde von dieser Krankheit befallen. Sogleich begann auch die Geburtsthätigkeit, und in kurzer Zeit und ohne sonderliche Mühe, ward das Kind zur Welt befördert, welches — nach dem Berichte der Umstehenden (denn der Verfasser war nicht Augenzeuge) — mit allen Symptomen des epidemischen Uebels behaftet, in einer Stunde verschied". (Blumenthal a.a.O. S.570.) — „An einer 28jährigen, im 8ten Monat der Schwangerschaft verstorbenen Soldatenfrau wurde gleich nach dem Tode der Kaiserschnitt gemacht. Das Kind fand sich bereits völlig abgestorben, bei der Section zeigte es aber genau, im Aeufsern wie im Innern, denselben Choleraleichenbefund wie die Mutter." (Carl Mayer nach Radius, *Chol.Ztg.* Nr.101. S.76.) — Von einer im letzten Monate schwangeren jungen Frau wurde am dritten Tage der Cholera durch *Accouchement provoqué* „ein, wie dies die cyanotische Farbe zeigte, an der Cholera im Mutterleibe verstorbener Knabe geboren; ihm folgte unter Abgange eines dicken

Die 31jährige *Köller* wurde am neunten Tage der Cholera-Krankheit von einem etwa sechsmonatlichen Kinde entbunden; das Kind lebte 3 Stunden, war für sein Alter munter genug, und zeigte im Leben und bei der Section nichts an die Cholera erinnerndes. Die Mutter starb 34 Stunden nach der Entbindung: bei der Section zeigte sich der Uterus wenig zurückgebildet, etwas Blutcoagulum in ihm, besonders an der Stelle der Anheftung der Placenta; auch hier zeigten die Geschlechtstheile nichts offenbar der Cholera angehöriges (356).

Die 37jährige *Poser* war vor 10 Wochen entbunden worden; während der Cholera, deren Nachstadium sie am 5ten Tage unterlag, schwollen ihr vom Nichtstillen die Brüste an; bei der Section fand ich beide *mammae* strotzend von Milch, die beim Druck hervorsprützte, aber dünn, mehr graulich-weifs, weniger opak als sonst, ziemlich durchscheinend war (357).

---

schwarzen Blutes der blaue Mutterkuchen". (Basedow in Radius *Chol.-Ztg.* Nr.114. S.275.) — Bei einer im allgemeinen Krankenhause zu Wien am 2ten Tage der Cholera gestorbenen, im 8ten Monat schwangeren, 29jährigen, vorher gesunden Frau „wurde durch den Kaiserschnitt ein Kind an den Tag befördert, zu dessen Wiederbelebung die gewöhnlichen Versuche, aber vergebens, gemacht wurden. Auffallend war seine Hautfarbe, die am ganzen Körper in das Dunkelblaue verändert war, ohne dafs übrigens Spuren einer Fäulnifs sich zeigten." (Guentner u. Weiglein in *Med. Jahrbb. d. österr. Staates. Neueste Folge* Bd.III. St.1. S.100.) — Die blaue Farbe allein beweist freilich noch wenig.

(356) Bei der von Remer (i.a.W. S.31-33.) angestellten Section einer Frau, die am 4ten Tage der Cholera abortirt hatte und etwa ½ Tag darauf gestorben war, fand sich ebenfalls in den Geschlechtstheilen nichts offenbar der Cholera angehöriges. Und eben so vermuthlich noch in mehreren anderen hie und da erzählten Fällen von während oder kurz nach der Cholera erfolgten Geburten und nach dem Tode gemachten Kaiserschnitten, bei denen die Autoren das Gegentheil nicht anmerken.

(357) Auch Rayer (a.a.O. S.543.) bemerkt: „*Les mamelles de deux nourrices, mortes algides, contenaient beaucoup de lait qui sortait en jet par la pression extérieure.*"

Kap. X.

Aeufseres der Leichen.

a. Der auf der Höhe der Krankheit Gestorbenen (358).

§. 52.

Wie man die Kranken beim Eintritt ins Zimmer auf den ersten Blick zuweilen für todt zu halten geneigt ist, so kann man die Todten auf den ersten Blick oft für lebend halten (359), zumal kurz nach dem Tode, so lange die Hornhaut noch klar, und wenn an der Stellung der Leiche noch nicht durch Heben und Tragen etwas geändert ist. Der Uebergang vom Leben zum Tode erfolgt meistens so unmerklich, dafs man, an dem Bette eines Agonisirenden sitzend, oft eine ganze Weile ungewifs bleibt, ob er schon ausgerungen habe oder nicht, ob er schon zum letzten Male mit der Unterkinnlade

---

(358) Vgl. für einzelne Theile die vortrefflichen Abbildungen von Froriep (Taf.II., Taf.III. F.3. und, zwar zunächst für die Lebenden geltend, Taf.IV.); ganze Figuren (nicht übel) bei Pólya und Gruenhut (*Tab.* I, II). — Die Abbildung eines Leichnams bei Robert (*Guide sanitaire des gouvernemens européens* etc. *Par.* 1826. 8. *T.* II. *Pl.* IV.) habe ich nicht gesehen.

Wenn Riedel (i.a.W. S.9.) bemerkt: „Die Leiche ist ihrem äussern Aussehen nach der eines im Kohlendampfe Erstickten, vom Blitze Getroffenen, durch narkotische Gifte Getödteten, oder der eines Asphyktischen am ähnlichsten"; so sind die von ihm gewählten Gegenbilder schon unter einander, noch mehr aber wohl von den Cholera-Leichen verschieden.

(359) Stromeyer (i.a.W. S.74.), Jahn (a.a.O. S.394.) und Gendrin (a.a.O. S.157.) bemerken, das Gesicht sey gewöhnlich weniger entstellt als im Leben. — Schwer zu entscheiden; man vergleiche Friorieps Taf. II. (einen Todten) mit Taf.I. (einem Lebenden).

gezuckt habe oder ob er es wohl noch einmal thun werde. Die allgemeine Abspannung, welche sonst im Moment des Sterbens einzutreten pflegt, erfolgt hier nicht oder nicht deutlich (359. a.). Alle Gelenke des Sterbenden beharren (und werden bei der bald eintretenden Leichenstarre (360) steif) in der Stellung, welche sie mehr oder weniger zufällig in den letzten Momenten des Lebens hatten (361); daher mannigfach verschiedene Stellungen der Leichen. Diejenigen Punkte in der Stellung der einzelnen Gelenke zwar, die auch bei allen anderen Leichen solenn sind, — dafs nämlich die Finger flectirt (362), die Fufsgelenke stark gestreckt, die Zehen

(359.a.) Wie auch Froriep (i.a.W. S.70.) bemerkt. — Vgl. die kurze, aber treffende Schilderung von Gnuschcke (*D.Chol.in Polen.* Berl. 1831. S.8, 9). Otto (a.a.O. S.252.) sagt von den Leichen: „selten gleichen sie, wie wohl andere Leichen thun, einem ruhig Schlummernden - -. Der Regel nach ist etwas Schmerzhaftes, Verzogenes, Aufgeregtes im Gesicht und in der ganzen Haltung nicht zu verkennen". Weiss (Radius *Chol.Ztg.* Nr.50. S.17.) findet in der nicht erfolgenden Abspannung im Gesicht einen Unterschied gegen die *Facies Hippocratica.* — Wohl nicht richtig findet Annesley (i.a.W. S.105.) „die Gesichtszüge erstaunlich zusammengefallen, und, im Verhältnisse zu der kurzen Dauer der Krankheit, ganz auffallend leichenartig".

Jaehnichen (bei Hecker a.a.O. S.426.) bemerkt, wie mir scheint, ganz richtig: „Wer Herzkranke im Momente des Sterbens zu sehen Gelegenheit hatte, wird in mancher Beziehung eine grofse Aehnlichkeit der Zufälle mit denen der an Cholera Sterbenden nicht verkennen, und in beiden Fällen geht der Tod vom Herzen aus, dessen Thätigkeit allmählig erlischt, nur mit dem Unterschiede, dafs hier die Entmischung der Blutmasse den zureichenden Grund davon enthält."

(360) Wenn die Leichenstarre auch sehr früh eintritt, so kann man doch, glaube ich, keineswegs mit Otto behaupten, dafs „die krampfhafte Erstarrung des Todeskampfes unmittelbar in den Todesturgor übergehe"; eine Zwischenzeit, in welcher die Gelenke viel nachgiebiger sind als während des Todeskampfes und während der Leichenstarre, fehlt wahrscheinlich nie. Vgl.Note 105.

(361) Vgl.Radius *Chol.Ztg.* Nr.53. S.76.; Froriep i.a.W. S.69,70.; auch Jacobson (in *Verhandlgn d.phys.med.Ges.z.Königsb. üb. d.Chol.* Bd.I. S.255.), u.A.

(362) „Der etwas gebeugte Daumen den übrigen, ebenfalls etwas

mit Ausnahme der grofsen meistens im ersten Gelenk extendirt, in den beiden folgenden flectirt (ziemlich natürliche Stellung), der Hals gern etwas nach hinten gebogen, die untere Kinnlade mehr oder weniger angezogen ist —, sind es auch bei den Choleraleichen. Alles Uebrige, oft sehr Auffallende aber in der Stellung der Glieder (363) ist zufällig, individuell, in den einzelnen Fällen verschieden: die eine Leiche hat alle 4 Extremitäten gestreckt, die andere die Beine an den Leib gezogen, eine dritte die Arme über den Kopf geschlagen, u.s.w. (364) (365) — Ferner gehören zum Habitus der

---

gekrümmten Fingern entgegengestellt - - - . Diese Stellung ist übrigens durchaus nicht als etwas der Cholera Eigenthümliches zu betrachten, sie findet sich gewifs eben so häufig an anderen Leichnamen, erscheint sogar an dem Lebenden als die naturgemäfseste Lage, indem bei ihr sämmtliche Fingermuskeln, und namentlich die des Daumens, in mittlerer Spannung sich befinden, und tritt nur deshalb an Choleraleichen so auffallend hervor, weil hier, bei der Steifigkeit und Verschrumpftheit der Finger, das Ganze ein krallenartiges Ansehen erhält": E.Burdach a.a.O. S.296,297. (Sehr richtig.)

(363) Was viele Autoren ausführlich beschreiben.

(364) Doch möchten Kleebergs Regeln: „nach vorgängiger heftiger Gehirn-Congestion oft mit halb gebeugten Schenkeln und einer Hand an den Geschlechtstheilen, nach vorgängiger Dyspnoe und Angst bei Endigung der Krankheit durch Lungenlähmung in einzelnen Fällen mit über den Kopf gelegten Händen" (a.a.O. S.209.) vielleicht noch eine Prüfung verdienen.

(365) Es scheint mir jetzt (1833), dafs man sich über die Stellungen der Leichen überhaupt und der Cholera-Leichen insbesondere am richtigsten folgendermafsen ausdrücke.

Die Stellung der verschiedenen Gelenke an der Leiche wird von 3 Factoren bedingt, von denen der erste sehr constant, der zweite inconstant, der dritte aufserwesentlich ist.

Der erste Factor ist die bei allen Sterbenden, und so auch bei Cholera-Sterbenden, im Acte des Todes solenne Stellung gewisser, namentlich kleinerer, Gelenke. Dieser Factor bewirkt die oben im Text — S.247. Z.11. bis S.248. Z.5. — angegebenen Eigenthümlichkeiten.

Der zweite Factor ist die in manchen Krankheiten stattfindende Neigung, den Gliedern gewisse Stellungen zu geben. Dieser Factor bezieht sich vorzugsweise, wenn auch nicht ausschliefslich, auf die Stel-

Leichen die früh und stark eintretende Leichenstarre (§.15.) und violette Leichenfärbung (§.25.), der Collapsus des Zellgewebes (§.24.), die Beschaffenheit der Augen (§.12). Die Nase scheint wohl manchmal (366) etwas spitz, aber die Nasenlöcher sind dabei nicht zusammengefallen wie in der *Facies Hippocratica* (367) und bei den meisten Leichen. Die Lippen sind oft härtlich, gewöhnlich etwas geöffnet (368), so dafs man die Zähne

---

lung der Hauptgelenke der Extremitäten (Schulter-, Ellbogen-, Hüft- und Knie-Gelenk). Die Wirkung dieses Factors wird nicht selten durch die im Todesacte erfolgende allgemeine Abspannung ausgeglichen, aufgehoben, die während der Krankheit beobachteten differenteren Stellungen der bezeichneten Gelenke gehen in indifferentere über. Gerade bei der Cholera aber scheint diese allgemeine Abspannung nicht oder nicht so deutlich einzutreten, daher sich an den Choleraleichen häufiger als an anderen ausgezeichnete Stellungen der Glieder finden. (Bei der Würdigung dieses 2ten Factors ist übrigens oft eine Täuschung durch den gleich zu erwähnenden dritten Factor möglich.)

Der dritte Factor ist die Sitte der meisten Krankenwärter, den Gestorbenen gleich nach dem Tode eine für den Sarg passende Stellung zu geben — weil sie wissen, dafs dies, wenn erst die Leichenstarre eingetreten, mühsamer ist. Dieser Factor bezieht sich hauptsächlich auf dieselben Gelenke, in denen der zweite seine Wirkung äufsert. — In der Cholerazeit, wo es den Wärtern oft ausdrücklich verboten wurde, an den Gestorbenen irgend etwas vorzunehmen, und wo überdies eine Menge neu-creirter Krankenwärter gebraucht wurden, die jene Sitte noch nicht kannten, fiel die störende Wirkung dieses dritten Factors häufiger als sonst weg, und man bekam auch aus diesem Grunde die Wirkung des zweiten häufiger zu sehen. (Diese Wirkung scheint mir aber bei der Cholera, wie ich im Texte angegeben habe, in ihrer Art so veränderlich zu seyn, dafs sich keine bestimmteren Regeln angeben lassen; doch wage ich über die von Kleeberg aufgestellten Regeln — s.Note 364. — nicht abzusprechen, sondern mufs sie der ferneren Prüfung empfehlen.)

(366) Nach Froriep (i.a.W. S.72.) ist sie immer „spitz und scharfgezeichnet".

(367) Vgl.Froriep (i.a.W. S.34.) und Romberg (bei Scot, Note 24.) — zwar zunächst nur für Lebende.

(368) Otto (a.a.O. S.253.) sagt: „Die Lippen zeigen sich nicht selten etwas gesperrt" (?), „zusammengekniffen" (?) „oder schief; der Mund halb geschlossen oder auch wie die Zähne fest zusammengekniffen" (?).

(in den meisten Fällen blofs die oberen), welche rein[369] sind, sieht (nicht aber die Zunge, weil die Kinnladen mehr oder weniger vollständig[370] geschlossen sind).[371] — Der Unterleib ist selten etwas aufgetrieben — von Luft in den Gedärmen[372], wohl nie von einer übergrofsen Menge Flüssigkeit — noch seltener eingezogen[373];

---

(369) Nach Froriep (i.a.W. S.72.) „bisweilen mit Krusten besetzt". Rayer (a.a.O. S.529.) bemerkt von den Zähnen: „*La bouche n'offre point d'altérations remarquables, quelques heures après la mort; mais plus tard, les dents -- acquièrent quelquefois une teinte rougeâtre qu'il est impossible de leur enlever. Elles ne peuvent être employées par les dentistes; un d'eux a rapporté au garçon d'amphithéâtre de la Charité un assez grand nombre*". Bonnet (a.a.O. S.553.): „*Les dents -- ont perdu leur blancheur, sont un peu colorées en rouge, et les dentistes ne peuvent faire avec elles des râteliers artificiels*". Gendrin (a.a.O. S.167.): „*Les dents présentent cette injection*" (die des gesammten Knochensystems); „*aussi leur racine et la moitié de leur couronne offrent-elles une teinte rouge qui les fait rejeter par les dentistes pour la fabrication des fausses dents. Cette teinte ne se montre que quelques heures après la mort; elle augmente pendant deux ou trois jours, et persiste ensuite sans se modifier. Les personnes qui font commerce de dents de cadavres ont remarqué cette teinte rouge sur les dents de personnes mortes de plusieurs autres maladies: ils disent, par exemple, qu'elle est constante sur les dents extraites à ceux qui ont succombé à la variole. Nous venons en effet de la constater dans ce cas.*" — Andere wollen eine bläuliche Farbe an den Zähnen bemerkt haben; vgl. Kleinert *Cholera oriental.* Nr.51. S.816.

(370) „Doch kommen auch Fälle reiner Cholera vor, wo der Mund nicht so fest geschlossen ist, sondern wo zwischen den Zähnen ein 3-4 Linien breiter Zwischenraum bleibt, durch welchen man in die Mundhöhle und auf den Rücken der Zunge hineinsehen kann, wie in dem Taf.II. abgebildeten Falle". Froriep i.a.W. S.72.

(371) Otto bemerkt noch (a.a.O. S.253.): „das ganze Gesicht und der Hals oft voll, gleichsam leicht gedunsen" —?

(372) Doch kann ich Jencken nicht beistimmen, wenn er (i.a.W. S.10.) sagt: „Bald nach dem Tode treibt der Unterleib auf von Gas erfüllt"; die Auftreibung durch Gas, welches sich erst nach dem Tode, in Folge der Fäulnifs, entwickelt, tritt gewifs nicht früher als bei anderen Leichen ein.

(373) Was doch Viele [so Gaymard und Gérardin a.a.O., Londe bei Boisseau i.a.W. S.120., L.Pfeiffer i.a.W. S.41., Holscher i.a.W. S.32., v.Rein i.a.W. S.68. (bei 1 oder mehrere Tage krank Gewesenen

in Folge der Zusammenziehung und Steifigkeit sämmtlicher Bauchmuskeln erscheint er gewöhnlich etwas breit, fühlt sich etwas fest und hart an (374), und läfst namentlich die geraden Bauchmuskeln und ihre *Inscriptiones tendineae* deutlicher als sonst erkennen. (375) Den Pe-

---

— bei ganz plötzlich Gestorbenen dagegen sey er aufgetrieben: S.72.), Rohrer i.a.W. S.12., Prchal i.a.W. S.11, 12.] als Regel angeben.

(374) „Der Unterleib ist ein wenig fester als während der Cholera, doch fühlt er sich immer noch teigig an, auch kann man durch die Bauchdecken hindurch bemerken, dafs in den Gedärmen noch viel Flüssigkeit vorhanden ist. --- Nach dem Typhoid ist der Unterleib zusammengefallen." Froriep i.a.W. S.72.

(375) Die Brust gibt Otto (a.a.O. S.253.) „meistens flach" an.

Ich will hier gleich, weil ich keine bequemere Stelle finde, einige Bemerkungen über die Ausdehnung der Brusthöhle anreihen.

Gaymard und Gérardin (a.a.O.) geben: „*Dilatation de la cavité thoracique et surtout des espaces intercostaux inférieurs*" als Regel an; es steht aber damit in Widerspruch, wenn sie gleich hinterher bemerken: „*Le diaphragme est refoulé jusques vers les quatrièmes côtes*". Jedenfalls ist diese letztere Angabe übertrieben. — Sonst bemerken auch Froriep (i.a.W. S.74.), dafs das Zwerchfell oft, Otto (a.a.O. S.278.), dafs es gewöhnlich hoch stehe. — Ich kann dieser Bemerkung nicht beitreten, wenigstens nicht, wenn sie einen ungewöhnlich hohen Stand des Zwerchfells bezeichnen soll; finden wir doch alle Leichen im Zustande der Exspiration, also so dafs das Zwerchfell den höchsten Stand einnimmt, den ihm die Beschaffenheit der benachbarten Eingeweide, namentlich der Lungen, einzunehmen erlaubt; nur eine krankhafte Beschaffenheit (Unnachgiebigkeit) der Brust- oder Bauch-Eingeweide kann nach meiner Meinung das Zwerchfell in einer Leiche tiefer heruntergedrückt halten als es in Cholera-Leichen gewöhnlich steht. — Die Beobachtung v.Reins (i.a.W. S.71, 73.), dafs das Zwerchfell bei sehr rasch Gestorbenen weniger hoch stehe als bei nach 1 oder mehreren Tagen Gestorbenen, halte ich für sehr unzuverlässig. —

Bei dieser Gelegenheit führe ich auch noch ein paar andere Beobachtungen über das Zwerchfell, dessen ich sonst nirgends besonders erwähne, auf. Joh.Wagner (a.a.O. S.607.) bemerkt: „Das Zwerchfell ist besonders gegen die Mitte jeder Hälfte auffallend eingeschrumpft." Otton (a.a.O. S.279.) schien das Zwerchfell „derber als gewöhnlich, und in seinem Muskeltheile im Zustande halber Contraction sich zu befinden" (ein Widerspruch gegen seine Behauptung, dafs es gewöhnlich hoch stehe). — Gendrin (a.a.O. S.158.) bemerkt von dem Muskelgewebe des Zwerchfells, es verhalte sich wie das des Herzens, vgl.Note 169.

nis findet man gewöhnlich mäfsig turgescirend, bisweilen halb erigirt[376]; einige Tropfen einer etwas trüben, schleimig-wässerig oder einigermafsen eiweifsartig aussehenden Flüssigkeit finden sich bisweilen an der Spitze der Eichel oder lassen sich aus der leicht verklebten Mündung der Harnröhre herausdrücken[377]. Die Hoden sind gern etwas hinaufgezogen, bisweilen sehr stark; dabei ist aber bisweilen das Scrotum unterhalb der hinaufgezogenen Hoden leer und schlaff[378] (was vielleicht darauf hindeutet, dafs das Anziehen der Hoden hauptsächlich vom Cremaster[379], und nicht sowohl von der Dartos, ausgehe, also mit der Steifigkeit der Skelet-Muskeln zu vergleichen sey).[380] — Die Hautvenen schim-

---

(376) Gaymard und Gérardin (a.a.O.) sprechen auch von Verkürzung der Ruthe; es ist dies aber wohl nur die in der Rückenlage gewöhnliche.

(377) Dieselbe Flüssigkeit ist vermuthlich gemeint, wenn Casper (*D. Behandlg d. asiat. Chol.* etc. S.89.) bemerkt, dafs er häufig „Spuren von Erguſs von Saame oder *Liq. prostaticus* am *Penis* bei Erwachsenen, selbst bei ältern Männern, gefunden habe"; so auch Froriep i.a.W. S.72.

(378) Anderemal allerdings, wie Otto (a.a.O. S.253.) u.A. als Regel angeben, klein und gerunzelt. Froriep (i.a.W. S.81.) äufsert sich so wie ich.

(379) Den Otto (a.a.O. S.290.) bei der inneren Untersuchung auch immer sehr verkürzt fand.

(380) Froriep [i.a.W. S.72. „so dafs, trotz der Anfüllung der Gedärme mit Flüssigkeit, diese doch nie von den Choleraleichen abfliefst", — wie auch Kleeberg, a.a.O. S.210., bemerkt.] und Gaymard u. Gérardin [a.a.O. Man könne nur mit Mühe den Finger einführen, Darmflüssigkeit und Gase nicht heraustreten.] geben als Regel an, dafs der After fest geschlossen sey. Nach Otto (a.a.O. S.253.) ist er dies nur „nicht selten". Dies möchte vielleicht das Richtige seyn. Ein Nicht-Abfliefsen des Darminhalts beweist wenig, denn es ist ja auch sonst nicht Regel. Auch fand Niemeyer (i.a.W. S.20.) bei 5 in den ersten 24 Stunden Verstorbenen den After offen, und Gendrin (a.a.O. S.109.) erzählt, dafs bei einem innerhalb des ersten halben Tages gestorbenen Manne gleich nach dem Tode eine grofse Menge wässeriger, etwas röthlicher Flüssigkeit aus dem After flofs; „*ce fluide continua à couler sans interruption pendant deux heures, et la pression que j'exerçai sur le*

mern an verschiedenen Theilen des Körpers oft etwas stärker durch, als man der Beschaffenheit der Haut und dem Alter nach erwarten würde (381). (Wenn man, wie ich dies aus eigener Erfahrung bestätigen kann, die Hautvenen behufs des Aderlassens oft schwieriger auffindet, so rührt dies nicht daher, dafs man sie weniger als sonst sieht, sondern dafs man sie weniger leicht fühlt, dafs man die sonst beim Aufsuchen hülfreiche Fluctuation — die man wahrnehmen kann, wenn man mit zwei nahe an einander aufgelegten Fingern abwechselnd drückt — vermifst.)

Nicht immer ist das eigenthümliche Aeufsere in den intensivsten Fällen am stärksten ausgeprägt, namentlich in gar zu rasch verlaufenen Fällen oft weniger.

b. Der in den Nachstadien Gestorbenen.

§. 53.

Die im vorigen §. geschilderten Eigenthümlichkeiten verlieren sich allmählig, ungefähr in gleichem Maa-

---

ventre deux heures et demie après la mort, en fit encore sortir beaucoup de ce fluide. On estima la quantité du liquide qui sortit ainsi après la cessation de la vie, à dix à douze litres." Vgl. auch eine Angabe von Conwell in Note 399.

(381) Dies wird Denjenigen nicht richtig scheinen, welche die äufseren Theile, namentlich die Haut, blutarm annehmen; vgl. §. 2. u. Note 13. Namentlich gibt auch Otto (a.a.O. S.255.) den „Blutgehalt der gröfsern und mittlern Hautvenen sehr gering" an, wenigstens in den meisten Fällen; auch Braumueller (i.a.W. S.25-26.) bemerkt: „Sämmtliche Hautgefäfse sind fast immer gänzlich blutleer, in seltnen Fällen in minderem Grade"; S.26. aber gibt er an, dafs nach der „spastischen" Form der Cholera (einer nur bei sensibeln, hypochondrischen und hysterischen Leuten vorkommenden und hierdurch modificirten Form von geringerer Intensität als die paralytische) die Hautgefäfse weniger blutleer, bisweilen sichtbar angefüllt waren.

Mehr zu meiner Meinung bekennt sich (bei den Leichen) Froriep (i.a.W. S.82.); noch mehr Gendrin (a.a.O. S.157.): „*Les veines sous-*

fse mit der Dauer der Krankheit und der Rückbildung des Blutes; nicht immer jedoch halten alle einzelnen Veränderungen hierin gleichen Schritt, und es bleibt bald die Färbung, bald die Steifigkeit u.s.w. etwas länger charakteristisch. (382)

---

cutanées sont souvent saillantes et dilatées; lorsqu'elles sont affaissées, leur trajet est indiqué par un sillon violâtre".

(382) Einen „charakteristischen borkigen Belag auf den Lippen und in den Nasenlöchern" (Braumueller i.a.W. S.26-27.) habe ich nicht bemerkt.

Kap. XI.

Einige allgemeine Bemerkungen.

§. 54.

Es ist behauptet worden (383), dafs sich die Wärme bei den Cholera-Leichen ungewöhnlich lange erhalte; mir ist eine ungewöhnliche Wärme — mit Ausnahme einiger wenigen Fälle, wo Fett oder Federbetten die Wärme länger zusammenhielten oder wo ich ungewöhnlich früh öffnete (384) — nie aufgefallen, ungeachtet ich aufmerksam darauf war. Höchstens dürfte sich wohl jene Behaup-

(383) Froriep (i.a.W. S.71.), Otto (a.a.O. S.256.), Kleeberg (a. a.O. S.210.), Hartung (*Aachener Chol.Ztg.* Nr.11. S.85.) u.A. (s. z.B. *Lancette franç.* 12 *Avr.* 1832. S.75.) behaupten dies theils nur vom Rumpf oder dem Inneren der grofsen Rumpfhöhlen, theils von den ganzen Leichen.

Bei einigen Autoren könnte es scheinen als behaupteten sie etwas Aehnliches, wo es doch nicht der Fall ist; so z.B. wenn Jameson i.a.W. S.51., sagt: „Bei Manchen blieb der Thorax und Bauch mehrere Stunden lang warm, währenddem die Glieder kalt, blau und steif waren", so sind diese Termine eigentlich kurz. — Die Zahlen, welche Rayer (a.a.O. S.428.) angibt, und die auch für ein langes Warmbleiben zu sprechen scheinen könnten, sind nur scheinbar genau, die Angaben entbehren der nöthigen Umsicht.

Dagegen behaupten Gaymard und Gérardin, a.a.O., ein auffallend rasches Verschwinden der Wärme („*Nous ne connaissons point de maladie où cette disparition soit aussi rapide et aussi complète*").

(384) Einmal öffnete ich in Gegenwart und auf wiederholtes Zureden mehrerer achtbaren Aerzte eine Leiche, von der ich nicht wufste, wie lange sie todt war und erst hinterher erfuhr, dafs sie es erst seit 3 Stunden gewesen wäre. Hier waren die Eingeweide der Brust- und Bauchhöhle noch fast lebenswarm (das Herz, wie es schien, am wärmsten), und dampften an der Luft. Ich werde den höchst unangenehmen Eindruck, den dies auf mich machte, nicht vergessen und gewifs nie wieder eine Leiche so früh öffnen.

tung auf die Regel reduciren lassen, dafs sich die Wärme nach acuten Krankheiten, bei robusten und wohlbeleibten Subjecten (wie sie unter den Cholera-Leichen so oft vorkommen), länger erhält (385). — Noch weniger kann ich der Behauptung beistimmen, dafs die Leichen bald nach dem Tode äufserlich wärmer würden (386), als sie im Leben gewesen waren; vielleicht hat man sich dadurch täuschen lassen, dafs man aufser Acht liefs, wie selbst in den schlimmsten Fällen der Cholera, während die übrigen Körpertheile sich sehr kalt anfühlen, der Bauch, namentlich die Herzgrube, der Rücken u.s.w. bis zum Tode warm bleiben; auch ist es bekannt, dafs der lebende menschliche Körper der Hand oft ungewöhnlich hohe oder niedrige Temperaturgrade darzubieten scheint, die für das Thermometer nicht vorhanden sind (387). (Noch eine andere Conjectur äufsere ich in Note 399.)

---

(385) Vgl. Béclard in Meissner u. Schmidt *Encyclop. d. med. Wissenschaften*, Bd. VII. S. 452.; Burdach *d. Physiol. als Erfahrungsw.* III. S. 623.

(386) Wie Kleeberg (a.a.O. S. 209.), Otto (a.a.O. S. 256. „Interessanter aber ist der von mir und andern mehrmals beobachtete Umstand, dafs die Körper der mit grofser Kälte der Extremitäten und der ganzen Oberfläche Verstorbenen kurze Zeit nach dem unzweifelhaften Tode sich allmählig zu erwärmen anfingen, bis sich endlich wieder, wie bei jeder Leiche, ihr Wärmegrad mit der äufsern Temperatur in's Gleichgewicht setzte."), Ebers (*Schles. Chol. Zeitg.* S. 125.), Pulst (i.a.W. S. 27.), Zhuber (a.a.O. S. 136.), Martini (a.a.O. S. 101, 2.), Rohrer (i.a.W. S. 11.), Heyfelder (i.a.W. S. 112.), Becker (in Mühlhausen; i.a.W. S. 13.), Reuter (Radius *Chol. Ztg.* Nr. 53. S. 78.), Cruveilhier (a.a.O. S. 35.) behaupten. Die gewichtigste Angabe der Art ist aber die von Hardwick (*The Lancet.* 1832. *March* 31. p. 919.): „*some hours after death, the body, which has during life effectually resisted external heat, however assiduously applied, resumes its natural living standard, having a general warmth diffused over it, although removed to an apartment below* 50° *Fahrenheit, and exposed to the air. A gentleman whose attention I particularly directed to this point, found the temperature in one case* 104°, *two hours after apparent death, and under circumstances of similar exposure*".

(387) Hieher gehört auch noch die Bemerkung von Cruveilhier

§. 55.

Auch der Behauptung, dafs die Fäulnifs (die vorzugsweise so genannte, stärkere und manifestere Zersetzung) ungewöhnlich spät eintrete (388), mufs ich wi-

---

(a.a.O. S.35.): „*Le froid de la peau est moins intense sur le cadavre que sur le vivant, ce qui tient en grande partie à l'absence de cette sueur visqueuse qui inonde la peau pendant la dernière période du choléra*".

Es wären also wohl auch hier vergleichende Thermometer-Beobachtungen wünschenswerth, nur müfste man sich dabei vor einem Fehler hüten, der bei den thermometrischen Beobachtungen an Cholera-Kranken häufig begangen worden ist und viele derselben unbrauchbar macht, dafs man nämlich die Kugel nur zu einem sehr kleinen Theil mit der zu prüfenden Oberfläche in Berührung bringt, während sie gröfseren Theils in Berührung mit der atmosphärischen Luft bleibt; vgl. Lockstaedt in Rust *Magazin.* Bd.36. S.359, 60.

(388) Wie, in verschiedenem Umfange, Froriep [i.a.W. S.70. „unter sehr vielen Choleraleichen, die ich 12-60 Stunden nach dem Tode gesehen habe, befanden sich blofs 3 Fälle, in denen nach 48 Stunden die Bauchdecken die gewöhnliche blaugrüne Färbung zeigten." Auch sagt er S.71.: „Einen Leichengeruch habe ich nie bemerkt."], Kleeberg [a.a.O. S.212. „Grünliche Flecken der Bauchdecken kommen in der Nabelgegend erst 36-48 Stunden nach dem Tode zum Vorschein." Und S.213.: „Der Geruch der Cholera-Leichen ist eigenthümlich, und bei dem sehr späten Eintritte der Fäulnifs, selbst während der heifsen Tage des August, in welchen, mit Ausnahme grünlicher Flecken der Bauchdecken, oft noch am 4ten Tage keine weitern Spuren derselben sichtbar waren, keineswegs faulig, anfangs widerlich süfslich, später säuerlich-ammoniakalisch." Sollte dieser letztere nicht ein echter Fäulnifs-Geruch seyn?], Otto [a.a.O. S.258, 259. „Nicht einmal die so schnell eintretende Mifsfärbung und Auftreibung des Unterleibes, oder auch nur den schwächsten Leichengeruch konnte ich selbst bei 4 Tage an einem warmen Orte aufgehobenen Leichen gewahr werden".], Romberg [bei Scot, Note 33. S.55.], Cruveilhier [a.a.O. S.35., mit dem auf die Cholera-Leichen gar nicht anwendbaren Zusatze: „*comme chez tous les sujets épuisés de sang*"; doch nimmt er den *Tractus intestinalis* aus; vgl. Note 392.], Martini [a.a.O. S.102.], Ebers [a.a.O. S.126. „Ueberhaupt aber ist der Geruch der Choleraleichen nicht so beleidigend, wie das wohl bei anderen der Fall".], Niemeyer [i.a.W. S.18.], Heyfelder [i.a.W. S.115.], und in ganz besonders starken Ausdrücken Gaymard und Gérardin [a.a.O. und in *Gazette méd.* 3 *Mars* 1832. S.99. Sie geben an, dafs im allgemeinen Krankenhause zu Wien mehrere Cadaver 5-6 Tage gelegen haben, ohne irgend ein Zeichen der Fäulnifs darzubieten (aber

dersprechen. Es würde ein solches Verhalten eine Ausnahme von der Regel seyn, dafs blutreiche und an acuten Krankheiten gestorbene Körper rascher faulen als blutarme und an chronischen Krankheiten gestorbene (389); aber es findet auch in der That nicht statt, wie folgende Data hinreichend beweisen werden.

Bei der 5jährigen *Wilde*, deren Krankheit 12 Stunden gedauert hatte, fand ich 15 Stunden nach dem Tode,

---

warum führen die Wiener Aerzte selbst dies nicht an?), und dafs Czermak an dem seit 4 Tagen aus einem Cholera-Leichnam herausgenommenen Darmcanal (wie ist dieser aufbewahrt worden?) keine Fäulnifs-Veränderung bemerkt habe.] behaupten.

Dagegen behaupten Schneemann [i.a.W. S.25. „Die Verwesung der Leichen geht aber keineswegs immer so langsam vor sich, als man in der Regel angiebt, denn ich habe öfters schon 6 bis 8 Stunden nach dem Tode die Bauchdecken an einzelnen Stellen grün gesehen, wobei ich freilich nicht verschweigen darf, dafs die meisten Sektionen in der wärmsten Jahrszeit von mir vorgenommen sind."], Stromeyer [i.a.W. S.74.], Braumueller [i.a.W. S.25.] und Holscher [i.a.W. S.10.], dafs die Fäulnifs wie gewöhnlich eintrete. Auch zeigten nach Zimmermann [a.a.O.] die meisten Leichen um den Nabel herum einen grünen Verwesungshof.

In einigen Zeugnissen wird sogar eines ungewöhnlich raschen Faulens erwähnt, s. Gerson *u.* Julius *Magaz.* IV. S.259., Jameson i.a.W. S.51., Lichtenstaedt *d.Chol.in Rufsld.i.d.J.*1829 *u.*1830. S.62. (Ein Zeugnifs von Alex.Smith [a.a.O. S.352. *„Scarce has the victim of cholera ceased to breathe in India, when the livor of decomposition begins to make its appearance"*.], welches Marx noch als hieher gehörig anführt, bezieht sich wohl nur auf die Farbenänderung der Haut gleich nach dem Tode, die noch nicht als ein Zeichen der stärkeren, vorzugsweise so genannten, Fäulnifs, betrachtet werden kann.)

Man darf nicht vergessen, dafs die meisten Beobachtungen an Choleraleichen in Hospitälern gemacht, und in diesen die Leichen wohl in der Regel viel früher, als es sonst gewöhnlich ist, aus den die Fäulnifs befördernden Betten herausgenommen und in luftige Räume gebracht wurden. Romberg (a.a.O.) bemerkt ausdrücklich: „Seitdem in meinem Hospitale vorschriftsmäfsig die Todten 12 Stunden in einem gewärmten Zimmer und in wollenen Decken eingehüllt liegen müssen, --- nehmen die Bauchdecken öfters eine grüne Farbe an." —

Paradox ist Bastlers Behauptung, dafs die Leichen mumienartig vertrocknen [vgl. Radius *Chol.Ztg.* Nr.55. S.109].

(389) Burdach *Physiol.*III. S.634.

bei dem 31jährigen *Stauff*, dessen Krankheit wahrscheinlich keinen vollen Tag gedauert, nach $16\frac{1}{2}$ Stunden, bei dem 37jährigen *Heinrich*, der einen Tag krank gewesen war, nach 18 Stunden, und bei mehreren anderen Leichen 20-24 Stunden nach dem Tode bereits den Anfang der bekannten blaugrünen Färbung des Bauches (390). — Bei dem am 4ten Tage gestorbenen 28jährigen *Wundzettel* fand ich $23\frac{1}{4}$ Stunden nach dem Tode aufser jener Färbung des Bauches auch in den Augenwinkeln und Nasenlöchern bereits Fliegeneier deponirt. [Dieser Fall beweist freilich weniger, weil der Tod im typhösen Nachstadium erfolgte.] Bei der 62jährigen *Zeidler*, bei welcher sich die Cholera aus einer mehrtägigen Diarrhöe entwickelt hatte und dann nach 24-25 Stunden tödtlich geworden war, begann ich die Section $32\frac{3}{4}$ Stunden, und beendigte sie, nach einer $1\frac{1}{4}$stündigen Unterbrechung, $39\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Tode: die Leiche, die übrigens als Cholera-Leiche gehörig charakterisirt war, roch von Anfang an übel, und nicht nur äufserlich am Bauch zeigte sich bereits die Fäulnifs, sondern auch bereits sehr stark im Inneren der Brust, des Halses und des Unterleibes, durch Blut-Ausschwitzung und Mifsfarbigkeit an vielen Stellen, namentlich auch braunröthliche Färbung der inneren Wandungen des Herzens und der Gefäfse, durch Fäulnifsgeruch u.s.w. Auch die Leichen zweier Individuen, an denen im Leben die Transfusion gemacht worden — vgl. §.67. — boten früh Zeichen der Fäulnifs dar. — Alle diese Fälle kamen bei

(390) Cruveilhier (der doch selber zu denen gehört, welche ein langsames Eintreten der Fäulnifs behaupten) fand bei einem nach 16 Stunden gestorbenen 60jährigen Manne, im April, 11 Stunden nach dem Tode bereits „*couleur verdâtre de la peau au niveau de l'arcade fémorale et au-dessus*".

mildem, meistens heiteren und trockenen, Herbstwetter, zwischen $+7^0$ und $+16$-18^0 R., bei meistens hohem Barometerstande, vor; die Leichen waren in einem schattigen und luftigen Zimmer aufbewahrt worden. — Ich meine auch oft ziemlich früh die untere Fläche der Leber mifsfarbig gefunden zu haben, doch habe ich versäumt, darüber etwas zu notiren (391). In einigen Fällen fand ich beim Eröffnen der Höhlen, namentlich der Bauchhöhle, ziemlich früh Verwesungsgeruch. Für Magen und Darmcanal (392) vgl. S.158-59. (Dafs ich bei der 45jährigen Mad. *Hirschwald* $36\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Tode aufser dem gewöhnlichen Leichengeruch auch an Magen und Darmcanal bereits deutliche Zeichen der Verwesung — und wohl nur der Fettheit der Bauchdecken wegen an diesen noch keine blaugrüne Färbung — fand, darauf will ich keinen Werth legen (393), weil der Tod hier erst nach 11 Tagen erfolgt war.)

Hatte die Fäulnifs einmal begonnen, so schritt sie, soviel ich irgend sehen konnte, bei den Cholera-Leichen ganz eben so rasch fort als bei anderen; namentlich auch immer sehr rasch, wenn die Höhlen eröffnet worden.

§. 56.

Wenn ich die Brust- und Unterleibs-Organe einer Cholera-Leiche eine Zeitlang gehandhabt hatte, so wurden mir gewöhnlich die Finger auf ähnliche Weise schlüpfrig, wie ich es S.171-72. beim Magen und Darmca-

---

(391) Wohl aber erwähnen es andere Schriftsteller, z.B. Braumueller, und sehen es zum Theil als eine Krankheitserscheinung an.

(392) „*La putréfaction du canal alimentaire, est au contraire très rapide, comme dans tous les cas de congestion sanguine considérable sur les organes digestifs.*" Cruveilhier a.a.O. S.35.

(393) Eben so auch keinen auf die — gewifs übertriebene — Angabe von Uschein (a.a.O. S.72.), dafs die Leichname der im typhösen Nachstadium Gestorbenen „auf eine ekelerregende, furchtbare Weise" stinken.

nal angab [394]. Wenn ich kleine Verletzungen an den Fingern hatte, so empfand ich gewöhnlich während der Section einen leichten beifsenden Schmerz, der mich oft erst darauf aufmerksam machte. Aber bei mir sowohl als bei Anderen, welche dergleichen hatten, wirkten die Cholera-Leichen nie so nachtheilig auf die Heilung derselben als andere Leichen, noch weniger machten sie üble Zufälle, namentlich Lymphgefäfsentzündung, — wohl deshalb, weil sie gewöhnlich sehr früh geöffnet wurden, denn [395] ich meine anderweitig erfahren zu haben, dafs die vielbesprochenen Fatalitäten von Verletzungen bei Sectionen hauptsächlich von der Fäulnifs der Leichen, mehr als von der Krankheit und Todesart, abhängen. — Wenn aber einige Aerzte den Cholera-Leichen einen positiv heilenden Einfluſs auf

(394) Auch Hille, i.a.W. S.52-53., bemerkt, dafs wenn man lange einzelne Organe der Bauchhöhle angegriffen hatte, z.B. Darmpartien, es war „als wenn die Hände etwas schleimig würden"; S.56. bemerkt er dasselbe von den Lungen. — Vielleicht gehört es auch hieher, wenn Froriep, i.a.W. S.74., die innere Oberfläche der Speiseröhre als „meistens sehr schlüpfrig" angibt.

(395) Dieses „denn" mag mich gegen Radius (*Chol.Ztg.* Nr.94. S.351.) rechtfertigen, welcher beim Wiedergeben des Satzes „wohl deshalb, weil sie gewöhnlich sehr früh geöffnet wurden", aus meinem Aufsatze im Cholera-Archiv, dazu die Anmerkung macht: „Dies dürfte kein allgemein gültiger Grund sein, vielmehr ist wohl ausgemacht, dafs frische Leichen nicht nur Ansteckung verbreitender, sondern auch durch Wunden leichter inficirend wirken als ältere, in denen durch die eintretende Zersetzung auch der vorhandene Ansteckungsstoff oder überhaupt die Bedingung zur Ansteckung zerstört wurde." Ich will gern zugeben (weil ich keinen Beweis für das Gegentheil habe), dafs, wo es sich um die Uebertragung von im Leben stattgefundenen ansteckenden Krankheiten handelt, frische Leichen gefährlicher seyen; hier aber hatte ich zunächst nur die beiden gewöhnlichsten Folgen der Leichenverletzungen, üble, schwer zu heilende Geschwüre und Lymphgefäfsentzündung (Folgen, bei denen nur von einer Infection, nicht von einer eigentlichen Contagion die Rede ist), vor Augen, und für die Erzeugung dieser, glaube ich nach zahlreichen Erfahrungen an mir und Anderen behaupten zu können, sind alte, faulende Leichen gefährlicher.

solche Verletzungen zuschreiben wollen, so scheint mir das doch zu viel Ehre für die Cholera zu seyn.

§. 57.

Ich habe nie Gelegenheit gehabt, eine Ansteckung durch Leichen mit Bestimmtheit zu beobachten. Zwar sind von den Aerzten, welche bei meinen Sectionen zugegen waren, wie von den Wärtern und Trägern, welche mit den Leichen zu thun hatten, verhältnifsmäfsig viele unter verdächtigen oder unzweideutigen Symptomen erkrankt, aber alle diese waren auch mit lebenden Cholera-Kranken in nahe Berührung gekommen. Ich selber habe nie auch nur das geringste verdächtige Symptom erfahren, ungeachtet ich in der ersten Zeit wenige, später gar keine Vorsichtsmafsregeln anwandte; aber auch ich bin mit lebenden Kranken in die vielfachste Berührung gekommen, so dafs mein Beispiel nichts für die Noncontagiosität der Leichen beweisen kann (396).

§. 58.

Die vielbesprochenen Zuckungen der Muskeln nach dem Tode habe ich nur in wenigen Fällen der

---

(396) Eben so wenig, und aus demselben Grunde, die zahlreichen Beispiele von anderen Aerzten, die ungestraft Cholera-Sectionen verrichtet haben. —

Meine Vorsichtsmafsregeln in der ersten Zeit bestanden darin, dafs ich nie nüchtern zu einer Section ging, dafs ich mir während der Section, wiederholt, nach vorherigem Abwaschen, die Hände mit Fett einrieb — was ich auch bei anderen Leichen zu thun gewöhnt bin, um meine Hände vor üblem Geruch und etwa unbeachtet vorhandene kleine verletzte Stellen vor der schädlichen Einwirkung der Leichenflüssigkeiten einigermafsen zu schützen; später pflegte ich aber gerade bei den Cholera-Leichen diese Vorsicht zu unterlassen, weil ich sie meist so früh öffnete, dafs sie noch nicht übel rochen und noch nicht nachtheilig auf die Verletzungen wirkten —, und dafs ich nach der Section mich nicht blofs durch sorgfältiges Waschen der Hände, sondern auch durch ein leichtes Beräuchern mit Chlor einigermafsen zu desinficiren suchte.

zweiten Epidemie zu beobachten Gelegenheit gefunden, weil ich sie früher irrthümlich für etwas Seltenes hielt, das man nur ganz zufällig einmal wahrnehmen, worauf man aber nicht absichtlich Jagd machen könne. Ich will ein paar Fälle genauer mittheilen (397).

Der 23jährige Kanonier *Kapienski*, ein grofser, herkulisch starker, dabei ziemlich fetter Mann, starb nach einer 8stündigen Krankheit an einem warmen September-Tage um Mittag. Ich beobachtete seine Leiche, an der schon der Wärter das Zucken bemerkt hatte, von 1½ bis 3 Uhr Nachmittags. Einzelne Muskeln an den Oberarmen, Vorderarmen und Unterschenkeln zuckten in Zwischenräumen von 1, 2 und zuletzt immer mehr Minuten so, dafs bisweilen ein Finger in einige Bewegung gesetzt wurde, seltener eine Zehe; überhaupt waren die Bewegungen in den unteren Extremitäten seltener und schwächer. Der Körper hatte die gewöhnliche, von mir beschriebene Stellung der Leichen, namentlich waren die Finger mäfsig flectirt, und die Bewegungen einzelner Finger bestanden in der Regel darin, dafs diese Flexion momentan, ziemlich rasch, verstärkt wurde, aber in demselben Augenblick auch wieder zu dem früheren Grade zurückkehrte; besonders oft sah ich dies am rechten Zeigefinger, doch auch an anderen. Als ich ankam, war ich erhitzt vom raschen Gehen und von einer so eben eingenommenen Mahlzeit, so dafs, als ich der fraglichen Leiche nach dem Pulse fühlte, überall Pulse schlugen, die freilich nur in meinen Fingerspitzen zu suchen waren; zufällig ging es dem anwesenden Assistenzarzte eben so; später fühlte ich, wie zu erwarten war, weder Puls- noch Herz-Schlag mehr. Um etwa noch vorhandene anderweitige Spuren des Lebens aufzusuchen, schienen mir schmerzerregende Reizmittel bei einem Cholera-Scheintodten nicht geeignet; ich begnügte mich also, Spuren des Athmens aufzusuchen, indem ich ein

(397) Fast wörtlich aus meinen Notaten, was einige zu unbestimmte Ausdrücke entschuldigen möge; man fühlt es, wenn man eine Beobachtung auf frischer That niederschreibt, weniger, wo etwas unbestimmt bleibt, als wenn man die Beschreibung später, entfremdet, noch einmal durchliest.

brennendes Licht vor den offenen Mund und vor die Nase hielt: es bewegte sich nicht. Ich liefs nun ein Glas mit Wasser auf die Brust setzen, und zwar, weil die Leiche zufällig so schief lag, dafs man es nicht mitten auf die Brust setzen konnte, und weil sie ihrer Gröfse und Schwere wegen nicht gut zu regieren war, auf den *Pectoralis major* der rechten Seite; der Assistenzarzt unterstützte es. Das Glas bewegte sich allerdings, aber nicht Athmungsbewegungen entsprechend, sondern ganz unzweideutig nur dann, wenn der *Deltoïdeus* zuckte: es waren dies wohl die häufigsten Zukkungen unter allen. Ueberhaupt war es eigen, dafs vorzugsweise gewisse Muskeln zuckten, namentlich der *Deltoïdeus* der rechten Seite (am häufigsten, und diese Zuckungen hielten auch am längsten an, mehr als $2\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Tode), nächstdem der *Supinator longus* und der *Radialis externus longus*, die Finger- und Zehen-Beuger. Die Bewegungen dieser Beuger erkannte ich an ihrer Wirkung als Gliedbewegung, und zwar waren die Bewegungen der Finger und Zehen hauptsächlich Bewegungen der 3ten und 2ten Glieder, so dafs die *Flexores perforantes* (*profundi*) mehr als die *perforati* (*sublimes*) zu zucken schienen. Dagegen hatten die Zuckungen jener anderen Muskeln keine Gliedbewegungen zur Folge, sondern waren zu schwach und zu isolirt dazu und bewirkten nur Bewegungen in der Haut. — Nachdem ich dies eine Zeitlang beobachtet hatte, machte ich mit Bewilligung und auf Zureden des unterdefs herzugekommenen Hospitaldirigenten einige Incisionen. Ich legte nämlich blofs: 1) einen Theil des *Deltoïdeus*, der besonders gezuckt hatte, dem *Pectoralis major* nahe, und sah nun, wie es meistens nur einzelne gröfsere Muskelbündel waren, welche zuckten (*contractions fibrillaires*: Nysten). 2) die *Arteria brachialis*, um einen etwanigen Ueberrest von Puls wahrnehmen zu können, was aber, wie zu erwarten war, nicht gelang. 3) die *Arteria cruralis* in einer gröfseren Strecke, und bei der Gelegenheit zugleich ein Stück vom *M. sartorius*; aber auch hier nahm ich keinen Puls und (es war unterdefs schon merklich später geworden) keine Zuckungen wahr. Aus einigen zerschnittenen kleinen Gefäfsen lief, wie bei Choleraleichen gewöhnlich, ungemein viel Blut aus, welches fast gar nicht grumös war, nur eine leichte

Andeutung davon zeigte(398). Ueberhaupt verhielten sich alle Theile wie bei einer Leiche, namentlich in Hinsicht der Kälte, die sich keineswegs blofs auf die Oberfläche beschränkte, sondern auch zu bemerken war, wenn ich mit dem Finger möglichst tief in die Zellgewebs-Zwischenräume zwischen den Muskeln hineindrückte; auch war das Zellgewebe schon ganz blätterig wie bei einer Leiche. Während ich mit diesen Zergliederungen beschäftigt war, hörte ich 2mal in dem Munde, dessen Lippen merklich, dessen Kiefer etwas geöffnet waren, ein knackendes Geräusch, von dem ich ungewifs blieb, ob es (wahrscheinlicher) einer leichten Bewegung der Kiefergelenke oder einer Bewegung der Zähne an einander zuzuschreiben wäre; obwohl ich beidemal rasch hinsah, konnte ich doch nichts mehr sehen. — Auf Versuche, den Fingern und dem Unterkiefer eine etwas andere Stellung zu geben, begaben sich dieselben rasch wieder in ihre frühere Stellung zurück; williger waren die Augenlider, die bei meiner Ankunft nur wenig geöffnet gewesen waren, dann aber, als ich sie weit stärker öffnete, sich auch stärker, doch nicht ganz so stark, geöffnet erhielten. Die Leichenstarre schien eben im Begriff zu seyn einzutreten, so dafs das in Note 114. von mir angegebene Kriterium des Todes noch nicht recht anzuwenden war; an den unteren Extremitäten schien sie schon etwas stärker zu seyn als an den oberen. Die Oberbauchgegend war schon merklich kalt, weil ich die Leiche entblöfst hatte, der Rücken aber noch recht lebenswarm, als ich um 3 Uhr, wo nichts mehr zu sehen war, wegging. Ich darf nicht unbemerkt lassen, dafs ich diese ganze Beobachtung kurz vor einem starken Gewitter anstellte. — Am folgenden Tage, wo ich die Leiche wieder untersuchte, fand ich die Leichenstarre wie gewöhnlich stark entwickelt, an den oberen und unteren Extremitäten. Das gestern ausgeflossene Blut, welches namentlich in der Wunde am Schenkel, der flectirten Lage des Hüftgelenks wegen, in grofser Menge angesammelt war, war wohl an der Oberfläche getrocknet, aber in der Tiefe noch so flüssig als gestern, also

(398) Dieser Mangel an Grumosität ist nicht etwa der so kurz nach dem Tode angestellten Untersuchung, sondern der kurzen Dauer der Krankheit zuzuschreiben; vgl.S.26.

nicht geronnen. Die gestern bald nach dem Tode noch höchst ausgezeichnete cholerische Hautfärbung war so auffallend verringert, dafs dies selbst zweien Wärtern sehr auffiel, die es auf das Gewitter schoben. Bei der Section fanden sich die gewöhnlichen Erscheinungen einer sehr intensiven Cholera.

Am 2. Januar d. J. beobachtete ich von 1 bis 1½ Uhr Nachmittags Zuckungen an der Leiche eines kräftigen Mannes in mittleren Jahren, der um 11½ Uhr gestorben war. Als ich dazukam, fand ich die Leiche zugedeckt, überall noch leidlich warm, am meisten am Rücken. Die Beine waren beide gerade ausgestreckt, beide Hände lagen auf dem Bauche, die Kiefer und Augenlider waren geöffnet. Es zuckten einzelne Muskelbündel am linken Oberarm, besonders der unteren Gegend desselben (hauptsächlich wohl der *Biceps*, doch zum Theil auch wohl der *Brachialis internus*), auch am oberen Theil des linken Vorderarms an der vorderen Seite (hier war es nicht recht unterscheidbar, welche Muskeln, weil die Zuckungen zu gering waren), ferner am linken Oberschenkel an der äufseren Seite (*Vastus ext.*), auch wohl an der vorderen (*Rectus*); keine Bewegungen von Fingern oder Zehen; auch auf der ganzen rechten Seite keine Bewegungen wahrzunehmen. Ich versuchte, am rechten Oberschenkel durch Reiben mit der Hand, später mit einer Bürste, Zuckungen hervorzurufen, im *Rectus* und *Vastus internus*, und dies gelang auch eine Weile, bald aber hatte es keinen Erfolg mehr. Dann hörten auch die Zukkungen am linken Oberschenkel auf, und waren durch Anzündung eines Weingeistlappens nicht wieder hervorzurufen, und bald darauf schwanden auch die am linken Arm. — Die Leichenstarre schien im Begriff einzutreten, namentlich schienen der Hals und die beiden Fufsgelenke, auch die Finger beider Hände, in beginnender Erstarrung zu seyn; die übrigen Gelenke waren anfangs noch ganz nachgiebig, doch schien auch in diesen während der Beobachtung die Erstarrung anzufangen. Der Unterkiefer wollte sich gegen das Ende meiner Beobachtung nicht mehr gut hinaufdrücken lassen. Die Augenlider dagegen liefsen sich schon so ziemlich dauerhaft schliefsen, reponirten sich nur äufserst wenig, so dafs das obere seinen unteren Rand bis zur Ho-

rizontallinie zurückzog, das untere durch seine Schwere etwas zurücksank.

Es ist mir jetzt durch die Aussagen einiger Wärter und Assistenzärzte, in Verbindung mit dem was ich selbst gesehen habe, wahrscheinlich, dafs man die kleinen Zuckungen an den allermeisten Cholera-Leichen, wenigstens an den auf der Höhe der Krankheit Gestorbenen, würde beobachten können, wenn man aufmerksam darauf wäre.

Uebrigens darf man diese Zuckungen nicht für den Cholera-Leichen ganz ausschliefslich eigen halten, da sie auch sonst schon, wenn gleich selten, beobachtet worden (399).

---

(399) Vgl. Haller *Elemm. Physiol. ed. Lausann. T.* IV. p.449.; Prochaska *Physiol.* Wien 1820. S.602.; Rudolphi *Grdr. d. Physiol.* Bd.II. Abth.I. S.320. Z.6-8. und S.330.; Nysten *Recherches* etc. S.345. (bei neugeborenen Katzen). —

Anstatt die zahlreichen Schriftsteller, welche bei Cholera-Leichen Zuckungen beobachtet haben, der Reihe nach aufzuzählen, will ich lieber ihre Bemerkungen nebst den meinigen gleich zu einigen allgemeinen Resultaten zu ordnen versuchen.

Man hat die Zuckungen in den verschiedensten Epidemien, in allen Ländern und bei verschiedenen Menschenraçen — so z.B. Renauldin (*Lancette franç.* 12 *Avril* 1832. S.77.) bei einer Negerin — beobachtet; vorzugsweise (oder ausschliefslich?) nach der intensivsten, asphyktischen Form der Cholera [Wisgrill in *Med. Jahrbb. d. österr. Staates. Neueste Folge.* Bd.III. St.I. S.118.; Sinogowitz i.a.W. S.55. und in v. Graefe u. v. Walther *Journ.* Bd.16. S.461.; v. Reider ebendas. S.519.], und bei sehr rasch, binnen wenigen Stunden, gestorbenen kräftigen Subjecten [Koehler a.a.O. S.422., Braumueller i.a.W. S.24.]; doch auch noch bei einem nach 20 Stunden Gestorbenen [Finlayson, a.a.O. S.161.]; aber vielleicht nie bei in den Nachstadien Gestorbenen. — Die Zuckungen sind beobachtet worden in den Muskeln des Gesichts [Finlayson; Grant in *Lond. med. a. phys. Journ.* Vol.67. 1831. S.275.; Stromeyer i.a.W. S.75.], der Zunge [v. Rein i.a.W. S.54, 55.], des Schlundes [Spausta, Olexik und Zhuber a.a.O. S.310.], des Unterkiefers [Finlayson; Braumueller; Rayer a.a.O. S.528.], des Halses und Nackens [nicht selten], der Brust [Finlayson; Grant; Spausta, Olexik u. Zhuber; v. Reider], des Bauches [v. Reider, in der Gegend des Magens; vgl. auch unten Braumuellers „hüpfende Bewegung in der Herzgrube"], der Lenden [Thuem-

§. 59.

Den Einflufs der Individualität des Kranken auf die Gestaltung des Cholera-Falles im Leben

mel in Rust *Magazin.* Bd.36. 1832. S.409.; Eck a.a.O. S.24. Doch scheint es fast, als sey der Ausdruck „Lenden" hier im berlinischen Sinne des Worts, gleichbedeutend mit Oberschenkel, und nicht in dem gewöhnlichen anatomischen Sinne, genommen worden.], im breiten Rükkenmuskel [Finlayson], und in den Muskeln aller Hauptabtheilungen der beiderlei Extremitäten [sehr häufig, besonders — am häufigsten unter allen — in den Muskeln der Finger und Zehen]; also in den Muskeln der verschiedensten Gegenden des Körpers. Vermuthlich kommen sie in allen ortsbewegenden Muskeln vor. Die bedeutendsten und auffallendsten unter den durch die Contractionen dieser Muskeln hervorgebrachten Bewegungen waren: heftige Convulsionen des ganzen Körpers [? — v.Reider], ein Hin-und-her-Bewegen, Schütteln oder Biegen des Kopfes [Marshal, s. Gerson *u.* Julius *Magazin.* Bd.IV. S.230. Note; Finlayson; Hinterberger in *Med.chir.Ztg.* 1832. Nr.31. S.95.; Sokolow bei Lichtenstaedt, *d.asiat.Chol.in Rufsld i.d.J.* 1829.30. S.116.], Oeffnen und Schliefsen des Mundes [Hinterberger], eine unregelmäfsig hüpfende Bewegung in der Herzgrube [Braumueller], Aufheben eines Armes [Martini a.a.O. S.102.], ein Greifen mit der Hand an das Schlüsselbein [Hinterberger], ein Annähern der vom Körper entfernten Arme an den Körper [Dalmas a.a.O. S.371.], eine Wendung des ganzen Armes nach innen [? — Köhler], die Beugung des Vorderarms [Braumueller; Mather in *Madras Report* S.152.], Pronation und Supination [Marshal; Finlayson; Dalmas], ein wiederholtes Bewegen der Füfse von innen nach aufsen [Trachez nach Londe, *Lancette franç.* 5 *Nov.* 1831. S.279.], ein Nähern derselben an einander [Finlayson], ein Biegen, in die Höhe heben, Schütteln derselben [Sokolow], ein Kreuzen der Unterschenkel, so dafs der linke über den rechten gelegt wurde [Köhler], ein Drehen der ganzen auf die Ferse gestemmten Beine um ihre Axe [Finlayson, Marshal], Abduction und Adduction der grofsen Zehe, und das Legen derselben quer über die benachbarten [Köhler]. Man kann übrigens daraus, dafs ich noch einzelne Gewährsmänner anführe, schliefsen, dafs diese bedeutenderen Bewegungen doch nur in seltneren Fällen beobachtet sind; die meisten Beobachter haben wohl (wie ich) nicht mehr als leichte Zuckungen der Finger und Zehen, und in anderen und gröfseren Muskeln nur fibrilläre Contractionen, die blofs eine Bewegung der Haut zur Folge hatten, gesehen. [Es sind zwar sogar noch lebhaftere Bewegungen als die vorhin einzeln beschriebenen beobachtet worden, doch nur in solchen Fällen, die man mit mehr Fug als Fälle eines eigentlichen Scheintodes zu betrachten berechtigt ist; von welchen noch später.] Die kleineren, schwächeren Bewegungen scheinen nie mehr als eine ganz momentane Aenderung in der Stellung der Theile zu be-

nachzuweisen, hat viele achtbare Aerzte beschäftigt, welche meist darin übereinkommen, dafs zwar ein solcher

---

wirken; nicht so vielleicht die gröfseren, denn Köhler, nachdem er einige solcher gröfseren Bewegungen beschrieben hat, bemerkt: „Nach einigen Augenblicken kehrten in einigen Fällen die so aus ihrer früheren Lage versetzten Theile in dieselbe wieder zurück, in den meisten aber blieb die neu angenommene Stellung unverändert, oder nahm erst nach einer geraumen Zeit die naturgemäfse gewöhnliche Lage wieder ein". — Wolowski (*Revue médic. Mars* 1832. S.499, 500.) bemerkt: „*Immédiatement après la mort, si l'on vient à étendre les membres et qu'on les abandonne à eux mêmes, ils reviennent au point de flexion où ils se trouvaient d'abord.*" Auch v.Reider, (der die Zuckungen nur bis zu einer halben Stunde nach dem Tode angibt), sagt: „Bringt man die Finger mit Mühe und Kraft in eine ausgestreckte Stellung, so kehren sie mit Nachlafs der letzteren schnell und mit Gewalt in ihre frühere gebeugte Stellung zurück." (Aehnliches beobachtete ich, s.oben S.265. Z.14-17.) — v.Reider bemerkt auch noch: „Das Spiel der Finger -- endete immer mit Einziehung derselben in die Handfläche in Form einer nicht festgeschlossenen, geballten Faust mit ausgestrecktem Daumen". Dies ist aber bei Cholera-Leichen und bei Leichen überhaupt eine ziemlich gewöhnliche Stellung, und ein Aufhören der Bewegung in derselben wird wohl in der Regel nur eine Rückkehr zu derselben seyn. — Stromeyer (an den Gesichtsmuskeln) und Mather konnten die Bewegung der Muskeln auch fühlen * („*grasping the arm, an obscurely tremulous motion was felt pervading its muscles*": Mather bei J.Kennedy, *the hist. of the contag. Chol. Lond.* 1831. S.117). — Mehrere Beobachter bemerken die Aehnlichkeit der Erscheinung mit den Zuckungen, welche durch den Galvanismus bei Todten hervorgerufen werden. — Die vorhandenen Beobachtungen genügen nicht, um etwa eine Regel aufzufinden, in welchen Muskeln am längsten Zuckungen stattfanden, ob vielleicht die von gewissen Nerven versorgten Muskeln es länger als andere thaten. Doch scheint es fast, als erhielten sich die Zuckungen in den oberen Körpertheilen, den oberen Extremitäten, länger als in den unteren [vgl. namentlich meine Beobachtungen]. — Die Zuckungen begannen bisweilen sogleich, ohne merklichen Zwischenraum, nach dem Tode [Becker i.a.W. S.13.], andremal 10-15 Minuten nach demselben, häufig (wenigstens wurden sie dann erst beachtet) noch später. Sie dauerten von $\frac{1}{4}$ bis zu mehreren Stunden, doch wohl nie ohne Unterbrechung. Am häufigsten hörten sie etwa 1-3 Stunden nach dem Tode auf; doch wurden sie in Einem Falle [Sokolow] noch 6-7 Stunden, in einem anderen [Köhler] sogar eilf Stunden nach dem anscheinenden Tode bemerkt. In dem Köhlerschen Falle waren sie zugleich beson-

---

*) Vgl. A.C.Mayer a.a.O. S.87. Z.11, 12.

Einfluſs unverkennbar und nachweisbar, daſs er aber, wie zu erwarten, weniger stark sey als bei anderen,

---

ders stark, ungeachtet der Körper schon sehr erkaltet, das Auge (für eine Cholera-Leiche ungewöhnlich) erloschen war. — Im allgemeinen Krankenhause zu Wien wurden bei einer im 8ten Monat der Schwangerschaft gestorbenen Frau nach Vollendung des Kaiserschnittes (also wohl nach starkem Blutverlust) noch einige Zeit Zusammenziehungen an den Fingern und Zehen bemerkt [Guentner *u.* Weiglein a.a.O. S.100]. — Mit dem vollkommenen Eintritt der Leichenstarre werden die Zuckungen wahrscheinlich immer ganz aufgehört haben. (Wie verhielt sich aber die Leichenstarre in den beiden Fällen von Sokolow und Köhler, wo die Zuckungen noch so spät stattfanden?) — Man sah die Zuckungen verstärkt, oder in Theilen, wo sie schon aufgehört hatten, wieder hervorgerufen werden durch (künstliches) Bewegen [Finlayson], Reiben [mit der Hand oder einer Bürste: ich] oder Stechen der Glieder [Finlayson], durch das Andringen einer kühleren Luft [Braumueller], dadurch daſs die Muskeln, bloſsgelegt, von der Luft oder vom Scalpell berührt wurden [Sandras a.a.O. S.30.], durch ein Aderlafs [?—Mather öffnete eine Vene an beiden Armen, am linken Arm entleerte sich eine geringe Quantität Bluts, und darauf beugte sich (von selbst) der rechte Vorderarm], durch Feuer [v.Rein, a.a.O., sah bei einem kräftigen Manne einige Muskeln des Oberschenkels zucken. „Ich brannte deshalb Weingeist auf dem Bauche, dann auf der Brust ab, lieſs den Kopf hoch legen, mehre Venen öffnen, und die Glieder mit *spirit.camphorat.* reiben. Aus den Venen flossen nur einige Tropfen schwarzen, dicken Blutes. Während der Weingeist auf dem Bauche brannte, zuckten noch mehr Muskeln der untern Extremitäten; und während die Moxa" (vorher war nur von Weingeist die Rede!) „auf der Brust brannte, zeigten sich einige Zuckungen der Oberarmmuskeln. Ich hielt nun die eine Hand des Ersterbenden fünfmal in die Flamme des Weingeistes, und er machte jedesmal die Supination des Vorderarmes, bog diesen und zog die Hand mit einiger Gewalt aus der Flamme hinweg nach dem Halse herauf. Endlich streckten sich die Finger und der Arm blieb steif. Derselbe Versuch wurde nun mit der andern Hand gemacht, und man sah hier dieselben Bewegungen, wie bei der ersten. Als ich nun auch in der Kehlgrube Weingeist anzündete, wurden einige Bewegungen des Unterkiefers und der Zunge erweckt."], durch ein Gewitter [?Schröter erzählt, daſs in Lemberg die Todten in der Todtenkammer während eines Gewitters mit den Fingern und Zehen zuckten und spielten — s.Kleinert *Cholera oriental.* Nr.29. S.464]. — Belebungsversuche mifslangen meistens, nur diejenigen Fälle ausgenommen, die ich gleich als deutlichere Fälle von Scheintod aufführen werde. —

Andere Zeichen eines noch fortdauernden Lebens nach dem anscheinenden Tode werden nur selten und nicht gerade als mit den

minder heftigen, minder rasch tödtenden Krankheiten. Dasselbe läfst sich wohl auch von den Erscheinungen

---

Zuckungen der Muskeln in Verbindung stehend berichtet. Nach Conwell (a.a.O. S.432. u. 438-9.) dauern die flüssigen Stuhlausleerungen zuweilen noch ½-¾ Stunden nach dem Tode fort, während welcher Zeit oft noch eine grofse Menge Flüssigkeit aus dem Mastdarm herausrinnt. (Vgl. eine Angabe von Gendrin in Note 380.) — Zimmermann (i.a.W. S.65.) bemerkt: „In einzelnen Fällen wurde die trockne und kalte Haut kurz vor dem Tode noch feucht und warm; und ich habe gesehen, dafs ein völlig Verstorbener noch 24 Stunden in warmen, starkem Schweifse lag." (Sollte vielleicht auch das von Vielen behauptete Wärmerwerden des Körpers nach dem Tode in einzelnen Fällen Wirkung und Zeichen des Scheintodes gewesen seyn? Man wird namentlich bei dem so auffallenden Hardwickschen Fall — s.Note 386. — versucht, hieran zu denken.) —

Es fehlt aber auch nicht an förmlichen Scheintods-Fällen, die durch den Erfolg, dadurch nämlich, dafs die Leichen wieder, wenigstens auf einige Zeit, zu sich kamen, sich unzweideutig als solche charakterisiren. So fügt Radius (*Chol.Ztg.* Nr.4. S.25.), nachdem er über ein paar Fälle von Marshal [die jedoch wohl nicht gerade hieher gehören, sondern blofs die oben beschriebenen Zuckungen darboten] referirt hat, hinzu: „Endlich darf ich einen Fall nicht unerwähnt lassen, der von einem österr. Officier einem meiner ärztlichen Freunde --- in Teplitz nach eigner Anschauung erzählt wurde. Er betraf einen Cameraden des Officiers--, der bei der Bildung des Sperrcordons an der Gallizischen Gränze in einem befreundeten Hause von der Cholera befallen worden und angeblich sehr bald gestorben war. Um seinen Tod zu beweisen, wird das Glüheisen auf die Fufssohlen angewendet, aber jetzt ohne Erfolg. Nichts kann die Angehörigen bewegen ihn denselben Tag beerdigen zu lassen, und als es am folgenden geschehen soll, wird noch brennendes Siegellack in die Herzgrube getropft, worauf nach einigemaliger Wiederholung der todt Geglaubte Lebenszeichen von sich giebt und durch Hülfe eines hinzugerufenen Arztes völlig zu sich gebracht wird. Noch zur Zeit der Erzählung soll er sich bis auf die Brandwunden an den Füfsen völlig wohl befunden haben." — Rohrer (i.a.W. S.11, 12.) berichtet: „Dafs auch bei dieser Krankheit der Scheintod vorkömmt, zeigen einige Nachrichten aus Jassy, wo zwei Zigeuner aus Mangel an Raum nicht in die fertige Grube untergebracht werden konnten, und desshalb auf dem für an der Cholera Verstorbene bestimmten Begräbnifsorte liegen blieben. In der Nacht kamen sie zu sich, und sollen soviel Kraft gehabt haben, dafs sie zur nächsten Hütte kriechen konnten --. Dasselbe soll sich dort später mit zwei andern Personen ereignet haben. Mit völliger Gewifsheit kann ich aber angeben, dafs sich ein ähnlicher Fall hier" (zu Lemberg) „in der Krakauer Vorstadt ereignete: Ein, ungefähr 12jähriges

in der Leiche behaupten. Zwar treten bald in dem einen, bald in dem anderen Organ, bald mehr im Aeus-

---

Mädchen starb scheinbar in der Nacht an der Cholera, ihre sie pflegende Mutter zog sie als Todte an, und begab sich in ein anstossendes Zimmer, als sie jene nach 3 Stunden schreien hörte. Doch starb das Kind den andern Tag Abends wirklich." — In einem anonymen Aufsatze in Sachs *Tagebuch d.bösartigen Chol.in Berlin*, S.230., wird erzählt, dafs ein Weber in Berlin, „bereits für todt erklärt, versuchsweise vom Dr. Stueler" (homöopathisch) „behandelt wurde, und zu völliger Besinnung zurückkehrend, noch 48 Stunden lebte, ehe er seinen Geist aufgab". S.338. desselben Tagebuchs erzählt der Herausgeber in einer Note, indem er vom Wiedererwachen der Choleraleichen spricht: „ich habe noch neuerlich ein merkwürdiges Beispiel der Art in einem Briefe aus St.Petersburg gelesen, wo eine sog. Choleraleiche im Sarge wieder erwachte". (Ein dritter in demselben Tagebuche S.287, 88. mitgetheilter Fall von Wiedererwachen wird S.366. widerrufen.) — Thune (s.Gerson *u.* Julius *Magaz.* Bd.23. 1832. S.198.) erzählt: „Ein fünfjähriger Knabe -- wurde von der Brechruhr befallen, gegen welche er Baldrian und Cajeputöl nahm. Nachmittags hörten alle Lebenszeichen auf, das Kind wurde ausgekleidet, und in einer abseits liegenden Stube, auf etwas Heu gelegt. Am nächsten Morgen blickte die Mutter durchs Fenster, um ihr Kind, ehe es begraben wurde, noch einmal zu sehen, und sie erblickte das Knäbchen in der Kammer umherlaufend, und sich beklagend, dafs sie dasselbe so lange dursten lassen." — Pigeaux (*Gazette méd.* 5 *Avr.* 1832. S.155.) erzählt: „*Un - enfant, -- âgé de six ou sept ans, gissait, agonisant, froid, les yeux ternes, sur un des lits de la salle St. Bernard, à l'Hôtel-Dieu; sa pancarte était signée de l'interne:* décès constaté. *L'idée vint, vu quelques mouvemens automatiques dont les lèvres étaient le siège, de le traiter comme un asphyxié, soit par le froid ou par un séjour prolongé sous l'eau. On le transporta dans un bain à* 14°: *il y fut placé comme un corps inerte, la tête soutenue entre les mains d'un infirmier, au bout de cinq minutes de massage des membres dans l'eau, la respiration commença à renaître, le thorax se dilata, les narines oscillèrent: au bout de dix minutes la respiration abdominale était sensible, elle devint générale et haute. Au bout d'un quart d'heure, la bouche s'entreouvrit, il bâilla, les paupières s'écartèrent; les yeux reprirent un peu de brillant qu'il avaient totalement perdu. D'après notre idée première nous élevâmes insensiblement la température du bain. A peine avait-il atteint vingt-deux degrés que nous vîmes la respiration du malade s'embarrasser; et enfin, au bout de quelques minutes, cesser presque complètement. L'indication était évidente, il fallait baisser la température de l'eau pour replacer l'enfant dans la première condition qui nous avait si admirablement réussi. Le succès répondit à notre attente. Cinq minutes de froid suffirent*

seren der Leiche, bald mehr in den inneren Theilen, die der Cholera eigenen Veränderungen mehr hervor;

---

pour lui rendre la respiration. Survint M.Trousseau qui lui jeta de l'eau froide à la figure. Un léger gémissement, une respiration plus étendue, le soulèvement des paupières, témoignèrent sur le champ la vive sensation qu'il avait éprouvée. Une nouvelle aspersion eut un résultat encore plus marqué, il remua le bras, roula sa tête; on entendit le mot froid *sortir de sa bouche. Une seringue était voisine, j'eus l'idée d'en ôter le piston et de remplir le corps de l'instrument d'eau froide. Le jet qui sortait de la canule par son propre poids, fut dirigé sur le front de l'enfant qui ressentit une vive impression.* Mon Dieu que c'est froid, *dit-il, bientôt après il put se mettre sur son séant et boire à deux reprises au bout de vingt minutes d'aspersion, par le même moyen qu'on interrompait de temps en temps pour l'essuyer avec du linge sec. L'enfant avait déjà recouvré quelques forces, il se servait de ses mains pour se garantir la figure du jet d'eau qui l'incommodait. Le coeur battait, la circulation était sensible, le pied, serré au-dessus des malléoles, s'injectait, l'impression des doigts qui avaient serré la jambe était rosée, en frappant du plat de la main sur la cuisse on la faisait rougir, la coloration de la face était tout-à-fait satisfaisante. On crut pouvoir le transporter dans son lit. Le premier exemple d'asphyxie par le calorique extérieur que nous avions vu quelques instans auparavant, ne se présenta malheureusement pas à notre pensée, il fut reçu dans une couverture chaude et porté à son lit. La respiration bientôt s'embarrassa, deux minutes après il avait cessé de vivre! On le reporta au bain, mais en vain, l'immersion dans l'eau froide ne pouvait plus agir sur un cadavre!*" — Aus Wien wurde gemeldet (s. KLEINERT *Cholera oriental.* Nr.19. S.301.): „Unter den Choleraopfern, die begraben werden sollten, befand sich auch neulich ein Scheintodter". — TILESIUS (*Neueste ableitende Behandlungsart der krampfartigen Cholera asiat.* Lpz. 1831. S.193. Note.) bemerkt von der „krampfigen" Form der Cholera, dafs sie sogleich mit Krämpfen beginnt, „und sogar mit dem Starrkrampfe, wobei die Leute ohne Vorboten auf der Strafse, auf dem Felde umfallen und mit kalter, erstarrter Haut wie todt liegen bleiben, auch wirklich todt bleiben und nie wieder erwachen, wenn ihnen keine Hülfe geleistet wird und sie nicht durch künstliche Wärme oder starke, anhaltende Hautreize wieder ins Leben zurückgerufen werden". (Vgl. auch EWERTZ in v.GRAEFE *u.* v.WALTHER *Journ.* Bd.16. S.643-44.) —

Dafs man die oben beschriebenen einfachen Zuckungen als Beweise eines, wenigstens partiellen, Lebensüberrestes zu betrachten habe, daran kann wohl kaum gezweifelt werden; ob man sie aber als Zeichen eines eigentlicher so zu nennenden Scheintodes betrachten müsse, d.h. eines Zustandes, aus dem unter günstigen Umständen noch eine Rückkehr in

im Ganzen jedoch bleiben bei den verschiedensten Individualitäten die Erscheinungen, und namentlich diejenigen, die ich unten — §.63. — als besonders charakteristisch bezeichnen werde, sich in einem hohen Grade ähnlich, und es sind hauptsächlich nur insofern durchgreifende Verschiedenheiten wahrzunehmen,

als 1) die Individualität mit der Verschiedenheit der Medication concurrirt, um die Kranken in verschiedenen Stadien sterben zu machen;

als 2) bei Alten, Kindern und auf irgend eine Weise Geschwächten sich häufiger die charakteristischen Erscheinungen schwach ausgesprochen finden, weil dergleichen schwache Individuen begreiflich leichter schon einer schwachen Form der Cholera unterliegen; — das reinste Bild einer echten Cholera-Leiche geben junge, kräftige Männer; solche Leichen mag man, wenn man die Wahl hat, zuerst untersuchen —; und

als 3) der Charakter der ganzen Epidemie sich ändert.

Eine Aenderung im Charakter unserer (ersten) Berliner Epidemie zu beobachten, hatte ich zwar auf meinem Standpunkte weniger Gelegenheit als andere Aerzte,

---

das Leben möglich ist, könnte fraglicher seyn; wenn man sie jedoch mit den zuletzt beschriebenen Fällen, in denen eine Rückkehr in das Leben wirklich beobachtet wurde (und von denen doch wohl wenigstens die Hälfte wahr seyn wird), zusammenhält, so wird auch dies mindestens sehr wahrscheinlich. [Ich hoffe, dafs man mir die Incisionen, die ich in einem Falle machte, nicht zum Vorwurfe machen wird; wendet man doch auch bei anderen Scheintodten künstlich hervorgerufene Schmerzen und Aderlässe als Belebungsmittel an. Uebrigens würde ich die Incisionen doch wohl nicht gemacht haben, wenn ich an jenem Tage die Ansicht von den Zuckungen gehabt hätte wie jetzt; ich hielt sie aber damals, noch nicht so durch Lectüre auf die deutlicheren Scheintodfälle aufmerksam gemacht, nur für Zeichen eines sehr partiellen Lebensüberrestes, wobei gewifs keine Spur von Bewusstseyn und Empfindung mehr stattfinde.]

welche mit der Heilung der Kranken beschäftigt waren [400]; doch glaube ich von der vielseitig ausgesprochenen Behauptung, dafs die Epidemie in gröfseren Orten mit ihrer Dauer an Intensität zu verlieren pflege, auch in meinen Leichen die Bestätigung unzweideutig gefunden zu haben. Denn es kamen mir im Anfang der (ersten) Epidemie mehr rasch verlaufene, schon auf der Höhe der Krankheit tödtlich gewordene Fälle, gegen das Ende mehr langsam verlaufene, erst im typhösen Nachstadium beendigte, oder auch schwach ausgeprägte in schwachen Individuen — vgl. oben 2) —, vor. Eine Täuschung hierin kann nicht wohl obwalten: ich darf nur die Zahlen vergleichen. Eher könnte man dagegen einwenden, dafs die Anzahl der von mir untersuchten Leichen (71 in der ersten Epidemie) für eine solche Beobachtung überhaupt zu gering sey; indefs ich habe aufser diesen 71 Leichen noch eine weit gröfsere Anzahl in den öffentlichen Heilanstalten wenigstens gesehen, und brillante Cholerafälle charakterisiren sich — wie jeder, der eine Cholera-Epidemie beobachtet hat, weifs — schon im Aeufseren der Leiche hinlänglich; einzelne Fälle dieser Art kamen freilich auch ganz zuletzt noch vor (so war z.B. gerade die letzte von meinen Leichen — die des 37jährigen *Riechenow*, der nach $8\frac{1}{4}$ Stunden gestorben war — von der Art). [401]

(400) Ich mag deshalb auch mit dem, was ich selbst an lebenden Cholera-Kranken beobachtete, den geneigten Leser nicht belästigen.

(401) Die Eigenschaft der jetzt * herrschenden Cholera, dafs sie fast an jedem gröfseren Orte, wo sie als Epidemie auftritt, anfangs eine geringere Zahl von Individuen in schlimmeren Formen, mit gröfserer Mortalität, später eine gröfsere Zahl mit geringerer Mortalität, endlich eine geringere Zahl mit geringerer Mortalität ergreift, dafs also die Extensität der Verbreitung in der Mitte der Epidemie am gröfsten ist, während die

*) Die obige Note ist 1831 geschrieben.

§. 60.

Bei sehr rasch Gestorbenen finden sich die charakteristischen Erscheinungen weniger stark ausgeprägt[402].

Eine weitere Angabe über die Verschiedenheit des Leichenbefundes nach verschiedener Dauer der Krankheitsfälle darf ich hier nicht erst geben, da ich diese Verschiedenheit, welche mit der von den verschiedenen Stadien abhängigen grofsentheils ununterscheidbar zusammenfällt, in der ganzen Abhandlung durchgängig berücksichtigt habe.

§. 61.

Ein Einflufs der verschiedenen Medication auf die Erscheinungen in der Leiche dürfte noch schwie-

---

Intensität mit der Dauer der Epidemie abnimmt, — scheint mir durch Angaben ärztlicher und nichtärztlicher Behörden, selbst schon durch Zeitungsberichte, hinlänglich constatirt zu seyn; nur mufs man, um dies wahr zu finden, viele und grofse Reihen von Zahlen vergleichen. Ein so auffallendes Mifsverhältnifs zwischen Extensität und Intensität der Verbreitung hat sich, aus leicht einleuchtenden Gründen, gewifs noch nie bei den Epidemien einer nicht ansteckenden Krankheit gezeigt, wenigstens nicht so constant, so sich gleich bleibend in grofsen räumlichen und zeitlichen Entfernungen. Die nähere Erörterung dieses Punctes, der mir ein unverwerfliches, noch zu wenig benutztes, Argument für die Contagiosität abzugeben scheint, ist nicht dieses Ortes.

(402) Dieselbe Behauptung stellen Quesnel (bei Boisseau, i.a.W. S.92.) und Brierre-de-Boismont (i.a.W. S.64.) auf. Auch Jameson (i.a.W. S.51.) sagt: „In denen, welche in den frühern Zeiträumen der Krankheit gestorben sind, fand man oft gar keine krankhafte Veränderung. Das war besonders der Fall bei schwachen und kränklichen Europäern und bei armen Indiern. - - - Der ganze Darmcanal war in solchen Fällen viel blasser als gewöhnlich und weich; nirgends die geringste Spur einer vermehrten Gefäfswirkung." Vom *Tractus intestinalis* behauptet auch Gravier (bei Boisseau, i.a.W. S.91, 92.), dafs er bei sehr rasch Gestorbenen weniger deutlich Spuren von „Entzündung" gezeigt habe, Kudriawcew, Bogolubow und Kikyn (a.a.O. S.55.), dafs er bei innerhalb der ersten 3 Tage Gestorbenen von normaler oder selbst noch geringerer Blässe gewesen sey, und v.Rein (i.a.W. S.72.), dafs er bei Solchen, welche, vorher anscheinend völlig gesund, plötzlich niedergefallen und gestorben wären, ganz ohne anatomisch nachweisbare Abnormität, von unverdauten Speisen und harten Excrementen gefüllt gewesen sey.

riger als der Einfluſs der Individualität nachzuweisen seyn. Schon auf den lebenden Kranken influirt, wie die bescheideneren Aerzte anerkennen, die Verschiedenheit des Heilverfahrens viel weniger als zu wünschen wäre; ist aber vollends einmal — als der beste Beweis von der Unwirksamkeit der Medication in dem einzelnen Falle — der Tod erfolgt, so dürfte es meistens sehr schwer seyn, die Spuren der Einwirkung der verschiedenen Mittel auch nur in den zunächst interessirten Applicationsorganen, geschweige in entfernteren Organen, in der Leiche aufzufinden. Mir wenigstens ist dies weder nach Aderlässen, noch nach starken hautreizenden Mitteln [einige wenige Fälle — vgl. §. 19. und 26. — ausgenommen, während doch solche Mittel bei den allermeisten der von mir Untersuchten angewandt worden waren], noch nach den kräftigsten inneren Mitteln, auf eine irgend genügende Weise gelungen (403) [vgl. für Magen und Darmcanal S. 183, 184. und Note 255, 256 (404). Oberflächliche Färbungen durch Eisentropfen od. dgl. gehören natürlich nicht hieher].

§. 62.

Läfst sich eine wesentliche Verschiedenheit des Leichenbefundes in den verschiedenen Epidemien, welche die Cholera seit 1817 in den verschiedenen Orten und Zeiten gebildet hat, nachweisen?

Eine erhebliche gewifs nicht (405), wohl noch we-

---

(403) „Wir haben Gelegenheit gehabt, Cholera-Leichen zu untersuchen, bei denen eine Anwendung von Arzneimitteln durchaus nicht Statt gehabt hatte, und versichern, in Allem dieselben Resultate gewonnen zu haben, wie sie nach Anwendung heroischer Mittel Gestorbene darboten." Braumueller i.a.W. S. 36.

(404) Auch Kleeberg, a.a.O. S. 207, 208 u. 225.

(405) Hiermit soll übrigens nicht geläugnet seyn, dafs nicht die einzelnen Epidemien in sich selbst, nach ihren verschiedenen Zeit-

niger als eine Verschiedenheit der Krankheit am Lebenden (406). Wenigstens — wenn auch eine erhebliche Differenz stattfinden sollte, ist sie aus den bis jetzt vorhandenen Materialien nicht zu documentiren.

Vergleicht man möglichst vollständig die Angaben der Autoren aus allen Ländern und Jahren, so findet man, dafs die zahlreichen Differenzen in ihren Angaben sich weit weniger auf die verschiedenen Epidemien als vielmehr auf die verschiedenen ärztlichen und anatomischen Schulen reduciren lassen. Freilich fällt nicht selten die letztere Differenz mit der ersteren zusammen, und hierdurch kann man leicht getäuscht werden. So ist z.B. bei den verschiedenen Berichten über Necropsien, die wir aus Wien erhalten haben, ein sehr starker Einfluſs der Ansichten und Aussprüche Joh. Wagners (der bei den Cholera-Leichen gewifs nicht unbefangen beobachtet hat) gar nicht zu verkennen; die Uebereinstimmung in fast allen Wiener Berichten wird hierdurch so grofs und ergibt ein so ungemein von allen anderen abweichendes Bild des Wiener Choleraleichen-Befundes, defs sie zu viel und dadurch — nichts beweist. In zahlreichen Berichten von Aerzten verschiedener Nationen, namentlich aber von englisch-ostindischen und von französischen Aerzten, erkennt man auf den ersten Blick die Einseitigkeit und Befangenheit, mit welcher die Beobachter nur gewisse Theile der Leiche untersuchten und schon im Voraus überzeugt waren, dafs sie sich congestionirt, entzündet u.s.w.

---

räumen, eine Verschiedenheit zu zeigen pflegen. Für die (erste) Berliner Epidemie habe ich selber, in §.59., dies einigermafsen nachzuweisen gesucht.

(406) Vgl. für diese z.B. Marx, *d.Erkenntnifs* etc. *d.ansteckenden Chol.* Carlsr.u.Baden 1831. S.187, 188.; Lichtenstaedt, *d.asiat. Chol.in Russld.i.d.J.*1830.31. S.332, 333, 341.

finden müfsten ; aus derlei Berichten kann also gar nichts gefolgert werden. Hielten auch einzelne bessere Beobachter, wie z.B. ANNESLEY, sich von solcher Befangenheit frei, so untersuchten doch auch sie meistens nicht vollständig genug, und man würde sehr mit Unrecht aus ihrem Stillschweigen über gewisse Veränderungen folgern, dafs diese Veränderungen in ihren Leichen gefehlt hätten. — Andererseits differiren aus solchen Ländern oder gröfseren Städten, wo nicht eine einzige, bestimmte Schul-Ansicht präponderirte, die Angaben der einzelnen Beobachter oft so aufserordentlich, wie es kaum je die Angaben der Beobachter in den entlegensten Ländern und Zeiten können; Paris kann hiervon schon einigermafsen ein Beispiel geben, doch kein recht frappantes, denn man unterscheidet dort in den Cholera-Sectionsberichten hauptsächlich nur Broussaisianer und Nicht-Broussaisianer, und mufs die Arbeiten der letzteren im Ganzen als ziemlich vorurtheilsfrei, wenn auch meistens nicht vollständig, anerkennen; ein brillantes Beispiel aber gibt Berlin: ich finde wahrlich manchen gedruckten Bericht über eine Leiche, deren Section ich mitangesehen oder gar selbst gemacht habe, viel fremdartiger als irgend einen Bericht von ANNESLEY über eine 1819 in Madras geöffnete. Es hiefse alles Urtheil aufgeben, wenn man aus solchen Differenzen eine bedeutende Inconstanz des Cholera-Leichenbefundes folgern wollte; auch würde diese Folgerung alsbald durch die in der Regel stattfindende grofse Uebereinstimmung zwischen den verschiedenen Berichten eines und desselben Autors über einzelne Necropsien widerlegt werden. Dergleichen Wahrnehmungen beweisen vielmehr, dafs der Grund der Verschiedenheit der Sectionsresultate bei weitem seltener in den Kör-

pern der Leichen als in den Augen, Köpfen und Händen der Beobachter zu suchen ist, und müssen mifstrauisch machen gegen die Verschiedenheit nach Epidemien, die man aus den Autoren herausstudiren zu können glauben möchte. Wenn einige Schriftsteller schon früh Versuche der eben angegebenen Art gemacht haben, so haben sie damit wohl nur ihren Mangel an Kritik bewiesen.

Nur in einzelnen Puncten, die ich selber auf den vorhergehenden Blättern hie und da angegeben habe, haben sich, wie ich glaube, durchgreifende Verschiedenheiten der verschiedenen Epidemien gezeigt, und ich erkläre mir dies hauptsächlich (nicht ausschliefslich) dadurch, dafs die Cholera, obwohl an sich wohl nimmer wesentlich verschieden, doch durch den anatomisch-physiologischen Charakter der verschiedenen Nationen und durch die von den verschiedenen Klimaten abhängige Verschiedenheit der Constitutionen zum Theil modificirt wurde.

Sollte diese Weltseuche den Erdball noch lange heimsuchen, so steht zu erwarten, dafs wir aus verschiedenen Gegenden noch mehrere Schilderungen des Leichenbefundes erhalten werden, die an Vollständigkeit, Ausführlichkeit, Bestimmtheit und Unbefangenheit der Froriepschen (407) ganz oder fast ganz gleichkommen;

(407) Froriebs Arbeit kann man wohl im Ganzen vortrefflich und musterhaft, ja eine Zierde der deutschen medicinischen Litteratur, nennen, und das nicht etwa blofs der schönen Abbildungen wegen (die doch am Ende, wie alle pathologischen Abbildungen, nur einzelne Beispiele, mithin nichts Vollständiges, und neben dem Allgemeinen sehr viel Individuelles, geben), sondern auch und bei weitem mehr wegen des ruhigen und besonnenen Geistes, der in der ganzen Abhandlung herrscht. Es wird aber der hohe Werth, den diese Arbeit schon jetzt hat, in der Folge noch um so mehr steigen, je mehr wir Gegenstücke zu ihr in Schilderungen der Cholera oder, was besonders zu wünschen wäre,

dann erst wird eine sichrere und umfassende Beantwortung der im Eingange dieses §. aufgestellten Frage möglich seyn.

§. 63.

Reichen die angegebenen Veränderungen in den Cholera-Leichen hin, um in einem zweifelhaften Falle mit Bestimmtheit noch an der Leiche die Cholera zu erkennen? Ich glaube: in vielen, nicht in allen Fällen.

Dafs, wenn ein Kranker ganz ungewöhnlich rasch, innerhalb der ersten paar Stunden, gestorben ist, die Veränderungen bisweilen noch nicht bis zur Kenntlichkeit ausgeprägt seyn dürften, kann ich mir als möglich denken, wiewohl mir kein Fall der Art vorgekommen ist. Sonst aber wird, wenn der Kranke innerhalb der ersten 2-4 Tage der Krankheit gestorben ist, jeder, der schon Cholera-Leichen gesehen hat, die eigentlich charakteristischen Veränderungen wohl immer so ausgesprochen finden, dafs ihm kein Zweifel bleiben kann; und nur wer den Leichenbefund blofs aus Beschreibungen kennt, dürfte bisweilen zweifelhaft bleiben. Es wäre zwar denkbar, dafs in einem oder dem anderen Organ ältere Veränderungen die jüngeren nicht recht zum Vorschein kommen liefsen, wie ich dies namentlich in §.30. von den Tuberkeln und der Hepatisation der Lungen angeführt habe; von der Mehr-

---

anderer Krankheiten erhalten werden, je mehr sie mithin zu umfassenden Vergleichungen, wie sie jetzt noch fast gar nicht möglich sind, wird benutzt werden können. [Nur Einen Hauptfehler scheint mir diese Arbeit zu haben, dafs nämlich die Schilderungen nicht immer nach einer hinlänglich grofsen Zahl von Beobachtungsobjecten entworfen sind; aus dieser Quelle rühren auch wohl hauptsächlich die an mehreren Stellen von mir erörterten Differenzen zwischen Froriep's und meinen Angaben.] — Auf die Gefahr hin, partheiisch zu scheinen, habe ich mich nicht enthalten können, dieses Urtheil über eine Arbeit, die ich für den geneigten Leser und mich so viel benutzt habe, auszusprechen.

zahl der Organe aber ist dies durchaus nicht denkbar. Ist dagegen der Kranke später gestorben, ist namentlich die Rückbildung der cholerischen Beschaffenheit der Blutmasse schon weit gediehen, so wird selbst der aus Autopsie Erfahrene die vorhanden gewesene Cholera oft nur noch muthmafsen können.

Die besonders constanten und charakteristischen Erscheinungen in den Leichen der auf der Höhe der Krankheit Verstorbenen sind aber, um es kurz zu resumiren:

Im Aeufseren der Leiche: die violette Färbung der Oberfläche, welche wenigstens an den Nägeln, an der Innenfläche der Hände und Füfse, nächstdem an den Genitalien, an den Lippen und Ohren, nie ganz fehlt; die früh eintretende, starke und lange dauernde Leichenstarre und die Härte der durch ihre Contraction sie hervorrufenden Muskeln; der Collapsus des Zellgewebes, der sich durch Runzeln und dadurch, dafs die Weichtheile scharf unter der Haut hervortreten, ausspricht; das Tiefliegen der Augen, die nicht leicht ganz fehlende Suffusion und Austrocknung des Weifsen derselben.

Im Inneren: der Zustand der Blutmasse und das davon abhängende Ansehen aller Organe, insbesondere die anscheinend vermehrte Quantität, die vermehrte Consistenz und dunklere Farbe des Blutes, seine Neigung unvollkommen zu gerinnen (S.25.), die ungewöhnlich starke Anfüllung des Arteriensystems; der gänzliche Mangel von Flüssigkeit in den Pleurahöhlen, die geringe Quantität von Flüssigkeit in den serösen Höhlen überhaupt, die Trockenheit des Zellgewebes; die äufsere Färbung des Magens und Darmcanals, namentlich des Dünndarms, die zwar einigermafsen variirt [sie ist be-

sonders dann charakteristisch, wenn sie mehr blafsroth ist]; die eigenthümlichen Cholera-Massen im Darmcanal; die active Injection im Inneren des Magens nebst den sie begleitenden Consistenzveränderungen der Schleimhaut; die weifse Flüssigkeit in den Harnwegen, die Zusammenziehung der Harnblase; das Gefühl von Schlüpfrigkeit an den Fingern, wenn man eine Zeitlang in der Brust- und Unterleibs-Höhle gearbeitet hat.

In geringerem Grade constant sind: die Zuckungen der Muskeln nach dem Tode; die wunderlichen Stellungen der Leichen; das Turgesciren des Penis, der Austritt einiger Tropfen Flüssigkeit aus der Mündung der Harnröhre; das Vorkommen von Luft im Blute, die Neigung des Blutes, Ecchymosen zu bilden (408); die Trockenheit des Herzbeutels (auch wohl der Hirn-Arachnoïdea und anderer serösen Häute), die Anwesenheit einer klebrigen Feuchtigkeit in der Höhle des Peritonäum; die Ausdehnung des Dünndarms, der sich nach allen Ecken und Enden drängt und namentlich auch den Raum des kleinen Beckens zum gröfsten Theil erfüllt; die active Injection im Inneren des Darmcanals nebst den sie begleitenden Consistenzveränderungen der Schleimhaut, die blutige Färbung der Darmschleimhaut, oder gar aller Darmhäute, und der Darm-Contenta; die allgemeine Aenderung der Consistenz der Darmschleimhaut, u.m.A.

In geringerem Grade charakteristisch sind: die bestimmte Stellung einiger Gelenke (S.247-48.); das matt-röthlichweifse Ansehen der Schleimhaut der Harnorgane und der Speiseröhre; die Auftreibung der Darmdrüsen; die starke Entwickelung der Zotten im

(408) Vielleicht gehören doch diese beiden Erscheinungen zu den constanteren, und bleiben nur oft unentdeckt.

Krummdarm; u.m.A.

In geringerem Grade constant und charakteristisch endlich sind alle übrigen in den früheren Kapiteln angeführten Veränderungen; so z.B. die dunkle Galle, die Pseudo-Polypen im Herzen und in den grofsen Gefäfsen.

Für die in den Nachstadien Verstorbenen sind, ausser der häufigen Steigerung der activen Injection des Darmcanals und der Blutfärbung seiner Contenta (S.192.), so wie vielleicht der Bildung von Schleimhautgeschwüren im Dickdarm und einer Neigung zur Wasserbildung im Gehirn (S.85,86. Note 78.), — kaum irgend eigenthümliche Veränderungen, sondern hauptsächlich nur die Spuren der vorhergegangenen charakteristisch [409]; ich habe mich in den früheren Kapiteln bemüht, die Ordnung, in welcher diese sich zu verlieren pflegen, so genau als es möglich schien, anzugeben, habe jedoch hierbei noch gar manche Frage künftigen Beobachtern zur Erörterung überlassen müssen [410].

Es ist aber der Ausdruck „charakteristisch" hier, wie fast überall in dieser Abhandlung, *cum grano salis* zu verstehen: es soll damit nicht bezeichnet werden, dafs eine geschilderte Erscheinung nach allen anderen Krankheiten nicht, sondern nur, dafs sie nicht nach allen anderen Krankheiten vorkomme, und

---

(409) Der Behauptung von Horn (a.a.O.), dafs (vorzugsweise) bei den in einer späteren Periode der Krankheit Gestorbenen „sich die grofsen Organe, namentlich das Gehirn, das Rückenmark und die Leber strotzend von Blute" zeigen, kann ich nicht beistimmen.

(410) Es kann gewifs nicht gebilligt werden, wenn Otto (*Bem.üb. d.Chol.*, a.a.O., S.252.) sagt, dafs er „nur den Leichenbefund solcher Personen angeben werde, welche an der reinen asiatischen Cholera verstorben waren, die bekannten (!) Erscheinungen aber, welche die Leichen der an den Folgekrankheiten der Cholera Verstorbenen darboten, als nicht hierhergehörig ganz übergehen werde".

zwar in dieser Art, in diesem Grade, in dieser Verbindung mit anderen Erscheinungen. Die geschilderten Eigenthümlichkeiten laufen so oft auf ein Mehr oder Weniger gegen das, was gewöhnlich ist, hinaus, sind so oft nur leichte Nüancirungen in dem Ansehen der Organe, dafs sie — unbeschadet übrigens der Möglichkeit, oft schon aus einer von ihnen, *ex ungue leonem,* die Cholera-Leiche zu erkennen — doch hauptsächlich erst in ihrer Verbindung zu dem Gesammtbilde einer Cholera-Leiche ihren wahren Werth und ihre wahre Bedeutung erhalten, gerade wie Symptome in ihrer Verbindung zum Krankheitsbilde. Aeltere Beobachter, selbst noch der, übrigens höchst umsichtige, MORGAGNI, würden manche Züge dieser Art als ganz unerheblich übergangen, ja sie würden vielleicht behauptet haben, dafs man in den Cholera-Leichen, wie nach anderen sehr acuten Krankheiten, überhaupt wenig Bemerkenswerthes fände. In neuerer Zeit aber werden auch feinere Verschiedenheiten im Habitus der Organe, in Farbe, Consistenz u.s.w. nicht übersehen; und das gewifs sehr mit Recht, denn jede neue Methode bringt unfehlbar die Wissenschaft um einen Schritt vorwärts. Gerade auf diesem Felde wird die Cholera der pathologischen Anatomie, und diese wieder der Medicin, besonders nützen. Zahlreiche Aerzte haben durch die Cholera erst recht seciren gelernt oder zu lernen angefangen, sind erst durch sie — an der Jedem, wenigstens eine Zeitlang, alles interessant war — auf die sorgfältige Beachtung von leichteren Abweichungen der angegebenen Art hingeführt worden. Es hat nicht fehlen können, dafs bei dieser Gelegenheit Viele im Guten zu weit gingen, zu viel sahen, Dinge als für Cholera-Leichen charakteristisch beschrieben, die auch in allen anderen Leichen

zu sehen gewesen wären — wie wir denn Beispiele der Art in den Noten zu dieser Abhandlung wiederholt beigebracht haben; es mag auch wohl der Schreiber dieser Zeilen an vielen Stellen in denselben Fehler verfallen seyn; indefs von diesen Schlacken wird die Zeit das Erz sondern.

§. 64.

Läfst sich der Cholera-Leichenbefund, wenn er gehörig ausgeprägt ist, verkennen, für den einer anderen Krankheit nehmen? Zeigt überhaupt der Leichenbefund nach der Cholera erhebliche und durch viele Systeme und Organe durchgehende Aehnlichkeiten mit dem nach anderen Krankheiten? — Nach meiner Meinung — welche gewifs die Meisten, die Choleraleichen gesehen haben, theilen werden — nicht.

Zahlreiche Autoren über die Cholera haben sich zwar bemüht, (aufser den Erscheinungen im Leben auch) den Leichenbefund mit dem bei anderen Krankheiten sehr ähnlich darzustellen; aber merkwürdig genug, wohl die Hälfte dieser Vergleiche rührt von Autoren her, die die Cholera noch gar nicht, und ein ebenfalls nicht unbeträchtlicher Theil von Solchen, die sie — nicht gut gesehen hatten. Sehr oft beruht bei den Vergleichungen die ganze Aehnlichkeit in einer einzigen Erscheinung; noch öfter sind aus Büchern (Cholera-Büchern und anderen), obenein nicht immer den besten, eine Anzahl von mangelhaft ausgesprochenen oder sehr individuellen Beobachtungen bei den Haaren herbeigezogen, um den Vergleich möglichst weit zu treiben (nirgends mehr als bei solcher Gelegenheit lernt man den Werth einer nur am Studirpult erworbenen Erfahrung und Gelehrsamkeit geringschätzen); ja bisweilen läuft die ganze Aehnlichkeit, bei Licht bese-

hen, nur darauf hinaus, dafs in einem gewissen Puncte bei der Cholera und bei der anderen Krankheit dieselben Widersprüche unter den Autoren herrschen. Viele von jenen Vergleichungen hinken auch insofern, als die angezogenen Krankheitsnamen nicht sehr speciell bestimmte, sondern collective oder symptomatische Benennungen sind. — Wollte ich Alles der Art, was mir bei der Benutzung der Cholera-Litteratur aufgestofsen ist, widerlegen oder wiedergeben,

So wäre zu besorgen,
Ich spräch' bis übermorgen.

Ich werde vielmehr nur ohne grofsen Aufwand von Citaten ganz kurz auf diejenigen Aehnlichkeiten (und Verschiedenheiten) aufmerksam machen, welche etwa, wie es mir scheint, bis auf künftige bessere Belehrung im Auge gehalten zu werden verdienen. Eine gründlichere Arbeit der Art wäre gewifs höchst werthvoll, aber ich halte sie im gegenwärtigen Jahrzehend noch für unausführbar, weil leider im ganzen Gebiete der speciellen Pathologie nur sehr wenige Krankheiten zu nennen sind, bei denen für die Feststellung des Leichenbefundes auch nur soviel wie bei der Cholera gewonnen wäre.

1. Sporadische, oder überhaupt nicht orientalische, nicht ansteckende, nicht welthistorische, Cholera. Mit diesem Namen werden, mit Recht und mit Unrecht, sehr viele verschiedenartige Krankheitsfälle und Krankheitsformen belegt, die mit einander nur das Symptom der Ausleerungen nach oben und unten gemein haben. Die wenigsten davon werden tödtlich. Unter denen, die es werden, findet zwar schon eine viel geringere Mannigfaltigkeit der Formen (Arten) statt, aber doch gewifs noch eine erhebliche. Sehr schön sind die Unterscheidungen von wesentlicher und symptomati-

scher Cholera in den Büchern, aber welcher Praktiker führt sie *in concreto* immer durch? Ich würde sehr in Verlegenheit kommen, wenn ich aus Büchern, in noch gröfsere aber, wenn ich aus eigener Erfahrung einen allen jenen Formen gemeinsamen Leichenbefund oder auch nur für Eine, durch Schilderung der Symptome und des Verlaufs genauer bestimmte, Form den Leichenbefund angeben sollte. Wie soll nun vollends ein Vergleich mit der orientalischen Cholera angestellt werden? — Höchstens kann man wohl sagen, dafs (411) sehr gewöhnlich die passive und active Injection des Magens und Darmcanals, die Consistenz-Veränderung ihrer Schleimhaut und (412) die Auftreibung ihrer Schleimfollikeln, bisweilen auch Zusammenziehungen und Invaginationen am *Tractus intestinalis,* starke Zusammenziehung und Leere der Harnblase (413), ein dunkles und dickes Blut, eine allgemeine Trockenheit des Körpers [anderemal dagegen vermehrte Absonderung in den serösen Höhlen], Mangel alles Geruches, starke Leichenstarre, bläulich rothe Färbung an Händen und Füfsen, u.s.w. — auch nach sporadischer Cholera beobachtet worden sind. In einzelnen Fällen scheint allerdings die Aehnlichkeit des Leichenbefundes nicht unbeträchtlich zu seyn. So ergab in einem von *Dr.* Carl Schmidt (*Beitrag zur Lehre v.d.Chol.* Würzb.

---

(411) Vgl. Ferrus in Meissner *Encyclop.d.med.Ww.* Bd.3. S.155, 158; Flechner *Diss.med.pract.de Chol. Vindob.* 1831. S.25.; Larrey *Copie d'un Mém.sur le Chol.Morb.* etc. *Par.* 1831. S.9, 10.; u.A.

(412) Vgl. Note 288. Auch bei der amerikanischen Kinder-Cholera kommt nach Horner die Auftreibung der Schleimfollikeln vor.

(413) Vgl. Note 341. Die Leere der Harnblase deutet aber dann wohl in der Regel nur darauf hin, dafs der Harn bei den Stuhlausleerungen jedesmal mit abgegangen ist, nicht auf Mangel der Harnausscheidung in den Nieren.

1831.) mitgetheilten, sehr interessanten Falle, wo ein $18\frac{1}{2}$jähriges, bis dahin ganz gesundes Mädchen einer sporadischen Cholera, die aber in ihren Erscheinungen manche auffallende Aehnlichkeit mit der orientalischen hatte, nach 34 Stunden unterlag, — auch die $13\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Tode in Gegenwart von 7 Aerzten [unter denen auch Hr.Director und Prof.*Dr.*Pfeufer aus Bamberg und Hr.Medicinalrath *Dr.* Schneider aus Fuld] vorgenommene Section manches an den Leichenbefund bei der orientalischen Cholera Erinnernde. So waren die Finger an beiden Händen krampfhaft eingezogen, und liefsen sich nur mit Mühe ausstrecken; die Nägel an den Fingern waren blau. Das Gesicht war eingefallen, die Augen tiefliegend, blaue Streifen an den unteren Augenlidern und um die Nase, so dafs man das sonst blühende Mädchen für 12 bis 15 Jahre älter hielt. Beide Füfse waren im Fufsgelenke steif und krampfhaft nach innen gezogen. — Das Blut im (rechten) Herzen, in den grofsen venösen und arteriellen Gefäfsen der Brust, in der unteren Hohlader, der *Aorta abdominalis* und der *Art.cruralis* war schwarz und pechartig dick und zähe. — Der Dünndarm war an seiner äufseren Fläche leicht geröthet, ein im Becken liegender Theil desselben durchaus dunkelroth. Der Dünndarm war theilweise von Luft ausgedehnt, enthielt aber keinen Koth. Bei der Eröffnung des Magens fand sich die ganze hintere Wand desselben „von der *Cardia* bis zum *Pylorus* mit Blutgefäfsen versehen, die wie injicirt aussahen. Nebst dem befanden sich auf dieser Schleimhaut noch mehrere, theils stern-theils baumartig vertheilte rothe Punkte, bald mehr hell, bald mehr dunkel wie venöses Exsudat, in der Gröfse eines kleinen Stecknadelkopfes". Die Schleimhaut eines Theils des Dünndarms (Jeju-

num), der im Becken gelegen hatte, war „ganz roth gefärbt und deutlich entzündet". Auch der normale Dickdarm enthielt keinen Koth. Die Gallenblase enthielt viel schwarzgrüne Galle. (Dafs die Harnblase keinen Tropfen Urin enthielt, so wie auch dafs schon während der Krankheit die Harnexcretion vermifst worden, will wohl nicht viel sagen: der Harn konnte während der Durchfälle unbemerkt mit abgegangen seyn, oder auch während die Kranke gebadet wurde.) — Auch in einem in der *Lancette franç.*, 23 *Févr.* 1832. S.466., so wie in der *Gazette médic.*, 18 *Févr.* 1832. S.77., mitgetheilten Falle von sporadischer Cholera fanden sich mehrfache Aehnlichkeiten.

2. Magen-Darm-Entzündung. Mit der Entzündung der serösen Haut des Magens und Darmcanals (beschränkte Peritonitis) kann wohl kaum ein Vergleich stattfinden, da bei dieser die Leichen-Erscheinungen hauptsächlich rein örtlich, wenigstens die in entfernten Organen und Systemen vorkommenden nicht constant und wesentlich sind. Rücksichtlich der mucösen Gastro-enteritis glaube ich in §.39. (S.176-182.) die nöthigen Materialien zum Vergleich — falls anders ein solcher instituirt werden soll und man nicht vielmehr in der Cholera selbst eine solche Gastro-enteritis sehen will — beigebracht zu haben.

3. Ruhr.[414] Auch bei dieser[415] kommen die active Injection, die Auflockerung und Erweichung der Darmhäute, namentlich der Schleimhaut, die Auftrei-

---

(414) Besonders Cruveilhier, der überhaupt bei der Cholera den Dickdarm vorzugsweise verändert findet, instituirt den Vergleich mit der Ruhr, a.a.O. S.27, 28.

(415) Vgl. Chomel in Meissner *Encycl.d.med.Ww.* Bd.3. S.419, 420.; Annesley *Researches on the diseases of India* etc. *Vol.*2. *Lond.*1828. 4.

bung der Darmfollikeln, bisweilen auch kleine oberflächliche Geschwüre (416), Zusammenziehung und Ausdehnung des Grimmdarms stellenweise mit einander wechselnd, Zusammenziehung, Verdickung und starke Injection der Harnblase, besonders des Blasenhalses, und vorzüglich bei scorbutischer Ruhr auch gern Ecchymosen in der Schleimhaut des Dickdarms, auch wohl des Dünndarms, des Magens, der Harnblase, vor; und ganz besonders mag wohl zwischen den Darmausleerungen bei der Ruhr und bei der Cholera, zumal wenn sie blutig sind, nicht selten eine beträchtliche Aehnlichkeit stattfinden. Erreicht jedoch die Ruhr einen höheren Grad oder hält sie sehr lange an, so treten noch bedeutendere Veränderungen auf, die der Cholera fremd sind, — tiefe (wohl selbst penetrirende) Darmgeschwüre mit aufgeworfenen Rändern, pseudomembranöse Exsudation oder Brand der Schleimhaut, auch wohl Ablösung derselben in gröfserem Umfange, ein sehr übelriechendes Contentum u.s.w. Immer aber finden sich die Veränderungen bei der Ruhr ausschliefslich oder doch vorzugsweise im Dickdarm. Es wird also eine Aehnlichkeit des Leichenbefundes hauptsächlich nur zwischen rasch verlaufenen, nicht zu hoher Entwickelung gelangten Ruhr-Fällen und solchen Cholera-Fällen stattfinden, bei welchen ausnahmsweise vorzüglich der Dickdarm afficirt ist. Eine Verwechselung wird aber, wenn man die übrigen Charaktere des Cholera-Leichenbefundes vor Augen hält, wohl nicht möglich seyn.

4. Typhus. Nach Eckstein (i.a.W. S.51-52.)

---

*Pl.*31.32.34 (F.2.). 36.37.38.40.; Hasper *Krkhtn d.Tropenländer.* Bd.1. S.138-159.; Albers *d.Darmgeschwüre.* Lpz.1831. S.359-362.; Fallot in Radius *Chol.Ztg.* Nr.118. S.346,347.

(416) Zu vergleichen mit den in §.44. beschriebenen.

„glichen die Veränderungen in der Schädelhöhle denen, die im" (Cerebral-?) „Typhus wahrzunehmen sind." Für das typhöse Nachstadium der Cholera stellen Mehrere denselben Vergleich an. — JOH. WAGNER (vgl. Note 73.) findet in den Veränderungen der Gekrösdrüsen eine Aehnlichkeit mit dem Leichenbefunde beim Abdominaltyphus. — Die Veränderungen der Darmfollikeln bei der Cholera (vgl. §. 40. und Note 303.) erinnern höchstens an die Veränderungen im beginnenden Abdominaltyphus. — Es lohnt wohl nicht der Mühe, sich bei diesen oberflächlichen und grofsentheils nicht einmal hinlänglich constatirten Aehnlichkeiten aufzuhalten.

5. Die Aehnlichkeit mit dem von RÖDERER und WAGLER beschriebenen *Morbus mucosus* (auf welche MARX, i.a.W. S. 129-130., hindeutet) läuft auch nur darauf hinaus, dafs nach dieser Krankheit im Magen und Darmcanal eine oft bedeutende Injection („*inflammatio*"), die Schleimhaut mit einem zähen Schleim überzogen, ihre Follikeln aufgetrieben, bisweilen auch an Magen und Darmcanal Zusammenziehungen und Intussusceptionen, und nach schweren und complicirten Formen bisweilen blutige Darmcontenta, gangrän- und ecchymosen-ähnliche Flecke der Schleimhaut, und in den gröfseren Gefäfsen des Körpers etwas schaumiges Blut, gefunden worden sind, soweit man sich überhaupt auf die Angaben jener beiden Autoren verlassen kann, die gewifs häufig cadaverische Veränderungen verkannt haben.

6. Scorbut. CAMERON (417) bemüht sich zu beweisen, dafs die gegenwärtig (März 1832) in London herrschende Cholera von der ostindischen verschieden und dagegen einem zunächst den Darmcanal afficiren-

(417) In JOHNSON *Review. Apr.* 1832. S. 634-36.

den Scorbut sehr ähnlich, wenn nicht identisch, sey, und stellt als der gegenwärtigen Epidemie und einem solchen Scorbut gemeinschaftliche Sectionsresultate auf: Ecchymosen und gefäfsreiche, injicirte Stellen im Darmcanal; Geschwüre, die in der Schleimhaut des Darmcanals beginnen, aber sich dann auch zu den benachbarten Theilen ausdehnen (?); die Contenta des Darmcanals und die Stuhlgänge bei jenem Scorbut wenigstens oft so wie in der Londoner Epidemie (die jedem meiner Leser hinlänglich bekannten, für die Cholera charakteristischen); blaue Färbung an der Oberfläche verschiedener Körpertheile; Blutanhäufung im Gehirn; dunkle Farbe des Bluts; u.s.w. — Ich kenne den bei uns nur selten vorkommenden Scorbut zu wenig, und mufs mich deshalb hier des eigenen Urtheils enthalten; doch möchten nach den Angaben der Autoren beim Scorbut die blauen Flecke der Haut wohl mehr begränzt, umschrieben (wirkliche Ecchymosen, die bei der Cholera — vgl. Note 157. — jedenfalls nur selten vorkommen), und die Neigung, Ecchymosen zu bilden, viel beträchtlicher noch seyn als bei der Cholera.

7. Melaena und überhaupt blutige Ausleerungen aus Magen und Darmcanal. Es werden sich gewifs häufig auch bei diesen ähnliche Veränderungen wie die S.185-86. beschriebenen finden.

8. Blausucht. Hohl [418] vergleicht den Cholera-Leichenbefund mit dem bei der blauen Krankheit. Was ist aber blaue Krankheit? Blausucht — eine bläuliche oder blaue Färbung eines mehr oder weniger grossen Theils der Oberfläche des Körpers, insbesondere solcher Stellen, an denen reichere Gefäfsnetze oberfläch-

(418) *Analogien der asiat.Chol. mit d. blauen Krankheit* etc. Halle 1831. S.14-18.

lich liegen (der Gegend um die Augen, der Lippen, Nägel, Geschlechtstheile u.s.w.) — ist ein Symptom mannigfaltiger Krankheitsprocesse, wird zunächst hervorgerufen bald durch eine fehlerhafte Färbung der Blutmasse, bald durch eine fehlerhafte Anhäufung derselben an der Oberfläche des Körpers, und findet, wie die Krankheitsprocesse, denen es angehört, seine letzte Quelle bald in „organischen" Krankheiten des Herzens, der grofsen Gefäfse, der Lungen, bald nur in Hindernissen sehr verschiedener Art, welche die Rückkehr des Blutes von der Peripherie nach dem Herzen erschweren, bald in einer auf die Blutmasse und Blutbereitung einwirkenden mangelhaften Function von Excretionsorganen (z.B. des Uterus), u.s.w. [Man vergleiche statt Vieler hier nur FERRUS im Art. *Cyanose* des *Dictionnaire de Médecine* (419).] Wie viel Gemeinsames ist wohl zwischen der vorübergehenden Blausucht im Wechselfieberfrost und der in einem Entspringen der Aorta aus der rechten Herzkammer begründeten? Sonach dürfte denn das Gemeinsame des Leichenbefundes wohl nur auf die äufsere Färbung hinauslaufen. Höchstens kann man — falls man damit etwas für die Wissenschaft gewonnen zu haben glaubt, noch hinzufügen, dafs auch nach der Blausucht häufig die Blutmasse sehr dunkel gefunden wird (ohne übrigens die anderen Veränderungen des Cholera-Blutes zu zeigen), und dafs nicht selten in einzelnen Körpertheilen eine eben so starke Anhäufung des Blutes sich findet als sie, übrigens qualitativ verschieden, bei der Cholera in allen sich ausspricht.

(419) Eines Werkes, in dessen pathologischen Artikeln neben vielem Mangelhaften doch bedeutend mehr *bon sens* zu finden ist als in gar vielen deutschen pathologischen Werken.

9. Malacie. Winter [420] vergleicht den Cholera-Leichenbefund mit dem bei „der Malacie der organischen Gewebe, vorzugsweise der Organe des Unterleibes". Es ist dies eben so unpassend, als wenn man (wie er es freilich a.a.O. für die Cholera im lebenden Körper auch thut) eine complicirte Krankheit mit einem in vielen Krankheiten vorkommenden Symptom, oder eine Pflanze mit einer Eigenschaft, wie sie irgend ein botanischer Terminus ausdrückt, vergleichen wollte. Denn Erweichung organischer Gewebe ist uns, wenigstens bis jetzt, noch nicht viel mehr als eine einzelne, gewifs nicht immer identische Erscheinung[421]; und sollten wir auch vielleicht schon berechtigt seyn, von Gastromalacie, Encephalomalacie u.s.w. als Krankheiten zu sprechen, indem wir in den Begriff dieser Benennungen etwas hineinlegten, was ursprünglich nicht darin liegt, so würde doch höchstens eine, räumlich wie logisch, ungemein beschränkte Aehnlichkeit zwischen dem Leichenbefunde nach Gastromalacie und dem nach Cholera nachzuweisen seyn. Auch ist die Ausführung jenes Vergleiches, wie sie der Verfasser gibt, höchst ungenügend.

10. Tetanus. Otto [422] stellt diesen Vergleich an, und führt „den hohen Grad der im Rükkenmarke sichtlichen krankhaften Irritation, die nie fehlende Härte, Zusammenziehung und Blutarmuth der Muskeln, — die von Rückenmarksnerven abhängige Zusammenziehung der Bauchmuskeln, des Mastdarms, des Afters, der Blase und der Geschlechtstheile" als Ver-

(420) *Med.Conversationsblatt.* 1832. Nr.4. S.28-30.

(421) Vgl. Andral *pathol.Anat.* I. S.167. ff., oder den Artikel Erweichung von Andral in Meissner *Encycl.d.med.Ww.*

(422) A.a.O. S.293.; vgl. auch Radius *Chol.Ztg.* Nr.68. S.311. Note.

gleichspuncte auf; indefs die Irritation des Rückenmarkes — zu geschweigen, dafs beim Tetanus in die Sinne fallende Spuren von ihr oder überhaupt von einer Alteration des Rückenmarkes nicht constant gefunden werden[423] — ist wohl bei der Cholera eben so wenig nachzuweisen als die Blutarmuth der Muskeln (vgl. Kap.1. und 2.), und wenn alle Muskeln zusammengezogen gefunden werden, so ist auf die Zusammenziehung der von Rückenmarksnerven versorgten kein besonderer Werth zu legen.

Vielleicht kommt der eigenthümliche Anschein von Trockenheit seröser Membranen, dessen wir in §.21. gedacht haben, auch beim Tetanus vor[424].

11. Hydrophobie (in Folge von Hundsbifs). Auch bei dieser[425] scheinen die ungewöhnlich starke Anfüllung des Arteriensystems mit Blut[426], der eigenthümliche Anschein von Trockenheit seröser Membranen[427], bisweilen auch die blauen Nägel an Händen und Füfsen und überhaupt eine blauliche Fleckung der

---

(423) Worüber ich mich (aufser einigen eigenen Erfahrungen) auf J. Shaw (*Anleitg zur Anatomie* etc. Weim.1823. S.227.), Rochoux (in *Dictionn.de Médec. T.*20. *Par.*1828. S.338, 39.), Blasius (in Rust *Magaz.* Bd.27. S.53. ff.) u.v.A. berufen kann.

(424) Vgl.Clarus *d.Krampf.* I. S.59.

(425) Vgl. Wintringham in *Sammlg auserlesener Abhdlgn f.prakt. Aerzte.* Bd.8. St.3. S.485.; Gherardini ebendas. Bd.15. St.1. S.55-58.; Menière in Kleinert *Repertor.* 1829. Dec. S.114.; Rochoux in Meissner *u.*Schmidt *Encycl.d.med.Ww.* Bd.6. S.253.; Otto *Lehrb.d.pathol.Anat.* I. §.164. 4) u.§.217. 7); Clarus a.a.O.; Lobstein *Traité d'Anat.pathol.* I. *p.*168.

(426) Vgl. Note 16.

(427) Der Hirnarachnoïdea, des Herzbeutels, der Pleuren und des Bauchfells. — In einer von Gherardini wiedergegebenen Beobachtung scheint auch eine ähnliche klebrige Masse, wie wir sie S.108. beschrieben haben, auf den Windungen der Därme gefunden worden zu seyn. — Wintringham spricht auch von ungewöhnlicher Trockenheit der Muskeln und aller Eingeweide.

Haut, active Hyperämie des Magens und Darmcanals, Blutüberfüllung der Lungen, des Gehirns und anderer einzelnen Theile (während bei der Cholera in allen) vorzukommen; vielleicht auch bisweilen ein durch Luftblasen schaumiges Blut noch vor dem Eintritt der Fäulnifs.

12. Vergiftungen. Wenn schon eine und dieselbe Krankheit nicht immer einen ähnlichen Leichenbefund ergibt, vielmehr dieser bei den meisten Krankheiten (428) durch Individualität, Verlauf, Behandlung u.s.w. aufs mannigfachste und oft bis zur Unkenntlichkeit modificirt wird, wie mifslich mufs es erst um die Constatirung eines gemeinsamen Leichenbefundes für solche Krankheitsfälle aussehen, die blofs eine und dieselbe (entfernte) Ursache mit einander gemein haben. Ein flüchtiger Blick in die besseren neueren toxicologischen Werke lehrt auch schon zur Genüge, wie wenig sich ein constanter Leichenbefund auch nur nach der Application der differentesten und am häufigsten angewandten Gifte (z.B. des Arseniks), geschweige für gewisse Hauptklassen von Giften (narkotische, scharfe u.s.w. (429)) angeben läfst. (Man denke auch, statt vie-

(428) Hauptsächlich nur solche ausgenommen, die rein auf eine pathologisch-anatomische Basis begründet sind, bei deren Schilderung man ein Ergebnifs vieler Necropsien, ein einzelnes Leichen-„Symptom" oder eine Gruppe von solchen zum *Prius*, zum Gegebenen, und die dazu gehörigen Erscheinungen im Leben zum Postulat gemacht hat (wie ich dies z.B. oben von der Erweichung des Magens, des Gehirns, anführte); — eine Methode, die, so beliebt sie in mehreren neueren Schulen ist, doch wohl nicht zur herrschenden in der Pathologie erhoben zu werden verdienen, vielmehr wohl nur als ein Auswuchs der in neuerer Zeit rege gewordenen, übrigens ganz löblichen, Vorliebe für pathologische Anatomie zu betrachten seyn möchte.

(429) Eggert (*D. gewaltsame Tod ohne Verletzg.* Berl.1832. §.255. u.a.) weist, wie mir scheint, genügend nach, dafs diesen allgemein beliebten Klassen der Gifte keineswegs bestimmte und immer identische

ler anderen Beispiele, die hier angeführt werden könnten, nur an die bekannten, noch immer nicht ganz geschlossenen Debatten darüber, ob und unter welchen Umständen der Arsenik langsame oder rasche Fäulnifs bewirke.) Jede Vergleichung also des Leichenbefundes nach der Cholera mit dem nach gewissen Vergiftungen (als solchen, als ätiologischen Momenten) wird immer nur sehr unbestimmt ausfallen können. (Wohl aber dürfte in der Zukunft, wenn wir eine dem Grade und dem Umfange nach mehr als bisher genügende Kenntnifs des Leichenbefundes für die verschiedenen Vergiftungskrankheiten besäfsen, eine bestimmtere Vergleichung möglich werden.)

Bei Vergiftungen durch scharfe Gifte kommen sehr häufig ganz ähnliche Erscheinungen der activen Hyperämie des Magens und Darmcanals (sehr häufig aber auch keine oder entgegengesetzt viel stärkere Veränderungen, lebhafte Entzündung, Brand, Ulceration u.s.w.) vor, wie bei der Cholera; nicht selten auch Hyperämie der Lungen, bläuliche Färbung der Haut u.s.w. Indefs eine Verwechselung wird wenigstens Demjenigen, der den Cholera-Leichenbefund aus Autopsie kennt, nicht begegnen, da fast alle jene Erscheinungen räumlich beschränkter oder wenigstens nicht von den für die Cholera charakteristischen Erscheinungen in vielen anderen Systemen und Organen begleitet sind.

Dies gilt selbst für die Arsenik-Vergiftung, mit welcher man besonders gern die Cholera, im Lebenden und im Todten, zu vergleichen pflegt. Allerdings kommen manche Fälle von Arsenik-Vergiftung

---

Tödtungsweisen entsprechen. Daraus allein geht schon unwiderleglich hervor, dafs kein allgemein gültiger Leichenbefund für diese Klassen von Giften aufgestellt werden könne.

vor, in denen der Leichenbefund in vielen Puncten mit dem der Cholera übereinstimmt[430], aber es bleibt des Unterscheidenden in jedem einzelnen Falle wohl noch überflüssig genug. Man findet nach Arsenikvergiftung[431] häufig alle Erscheinungen der activen Hyperämie der Schleimhaut, bisweilen auch der Peritonäalhaut oder aller Häute, des Magens und Darmcanals, wie bei der Cholera (oft freilich auch weniger oder mehr), namentlich auch die blutigen Contenta nicht selten; man findet häufig auch Hyperämie der Lungen, der Schleimhaut der Luftwege, bisweilen auch des Gehirns und seiner Häute oder anderer einzelnen inneren Organe; häufig ein schwarzes Blut (dessen übrige Beschaffenheit aber sehr variirt); man findet bisweilen blauliche Hautfleckung, namentlich Bläue der Nägel, der Fingerspitzen, der äufseren Geschlechtstheile, auch wohl Ecchymosen in der Haut; bisweilen auch starke Entwickelung der Schleimfollikeln des Magens und Darmcanals, Intussusceptionen, im Oesophagus (aber dann wohl in der Regel auch in Mund und Rachen) Ablösung des (weifslichen, opaken) Epithelium[432], eine leere Harnblase (die aber wohl nur von den Ausleerungen mit dem Stuhlgange abzuleiten seyn wird), stärkere Blutanhäufung in der Ruthe oder den äufseren Schaamlefzen und unvollkommene Erection der ersteren, glänzende Augen, Suffusion des Weifsen der Augen; vielleicht auch bisweilen früh[433] und stark ein-

(430) Man vergleiche z.B., statt vieler, einen in Hitzig *Zeitschr.f. d.Criminal-Rechts-Pflege.* Bd.5. 1827. S.11,12. mitgetheilten Fall.

(431) Ich darf hier nur auf die Toxicologien von Orfila (Seemann-Karlssche Ausg.) und Christison verweisen, in denen die Beobachtungen Vieler genügend zusammengestellt sind.

(432) Oder auch der Schleimhaut selbst? S.Gerard in Gerson u. Julius *Magaz.* Bd.5. S.297.

(433) Vogt *Pharmacodynamik.* 2te Ausg. I. §.1347.

tretende Leichenstarre. Aber jede einzelne von diesen Erscheinungen — deren Gesammtheit übrigens noch keine Cholera-Leiche darstellt — ist nichts weniger als constant[434] und wohl nie kommen sie alle zusammen vor.

Bei Vergiftungen durch narkotische Gifte — eine Klasse, unter der wohl besonders viel Heterogenes zusammengeworfen ist — läfst sich kaum Eine Leichen-Erscheinung als constant angeben. Man kann höchstens sagen, dafs nicht selten Blutüberfüllung im Hirn und seinen Häuten, ein sehr dunkles Blut, bisweilen auch Hyperämie der Lungen, blauliche Hautfärbung, Hautecchymosen u.s.w. — wie bei der Cholera angetroffen werden.

Nach Todesfällen durch Kohlendampf[435] hat man eine braune, ins Violette spielende Farbe des Leichnams (doch wohl von der Cholera-Färbung verschieden?), lebhaftes Ansehen der Augen, Blutüberfüllung des Gehirns, seiner Häute, der Lungen, bisweilen ein sehr dunkles oder ein schaumiges Blut, einmal einen beträchtlichen Blutergufs zwischen der Arachnoïdea und der Pia des Hirns (eine sehr zweideutige Aehnlichkeit mit der Cholera, vgl. Note 76., S. 70, 71.), u.s.w. beobachtet; bisweilen ungewöhnliche Blutfülle der Arterien, vgl. N. 16.

13. Die Anhäufung des Blutes in den inneren Organen von Ertrunkenen wird verschieden angegeben; jedenfalls kann sie wohl nie eine erhebliche Aehnlichkeit mit dem Cholera-Leichenbefunde bewirken. — Die eigenthümliche Trockenheit der serösen

---

(434) Vgl., aufser Orfila und Christison, auch Eggert i.a.W. §.256. u.272., und ein Gutachten von Heineken *u.* G.R. Treviranus in Hitzig *Annalen d.deutschen u.ausländ.Criminal-Rechts-Pflege.* Bd.II. 1831. S.236.

(435) Vgl. Christison; Schenk in Kleinert *Repertor.* 1829. Suppl. S.128.

Membranen, deren wir schon mehrmals — §.21. u.a.O. — gedacht haben, scheint auch bei Ertrunkenen vorzukommen [436]. — (Ueber Blutfülle der Arterien vgl. N.16.)

14. Casper [437] erinnert an die Darmcongestionen und Darmröthungen nach Verbrennungen, als denselben Erscheinungen in den Cholera-Leichen, namentlich der Ursache (Hauttod) nach, analog.

15. Das schwarze, dicke Blut der Cholera-Leichen vergleichen Müller, Prchal und Brunn [438] mit dem der an Milzbrand gestorbenen Thiere. Brunn dehnt den Vergleich noch weiter aus.

§. 65.

Ich habe keine Gelegenheit gehabt, Beobachtungen an Thieren anzustellen, die an einer der orientalischen Cholera in erheblichem Grade ähnlichen Krankheit gestorben wären [439].

§. 66.

Ich habe in §.63. einiges über den Nutzen bemerkt, den die Cholera-Sectionen dadurch gestiftet haben und stiften werden, dafs sie zahlreiche Aerzte zu einem sorgfältigen Seciren anregten.

Eine ganz andere Frage rücksichtlich des Werthes

---

(436) Vgl. Orfila in Meissner *Encycl.d.med.Ww.* IV. S.268.

(437) *D.Bhdlg d.Chol.* etc. S.26.

(438) Mueller in *Schles.Chol.Ztg.* S.251. — Prchal *Suppl.Heft z. den Beobb. üb.d.Chol.* Prag 1832. S.26. — Brunn in Radius *Chol.Ztg.* Nr.73. S.4.

(439) Mehrere der wichtigeren Stellen über Obductionen solcher Thiere sind gesammelt, und mittelst der Register zu finden, in Radius *Chol.Zeitg.*, namentlich im 5ten Bande. Ich füge noch folgende Citate hinzu: Searle bei Marx, *d.Erkenntnifs* etc. *d.ansteckenden Chol.* Carlsr.u.Baden 1831. S.182. — Lindgren i.a.W. S.26-27. — v.Rein i.a.W. S.129. — Sachs *Tageb.d.bösartigen Chol.in Berl.* S.362. — Evans in *The Lancet.* 1832. *March* 24. S.24. S.898. — *Lancette franç.* 10 *Avr.* 1832. S.74.

der Cholera-Sectionen ist es, ob sie für die Erkenntnifs des Wesens der Cholera selbst unmittelbar viel geleistet haben. Ich glaube kaum. Denn ich wüfste wirklich aus den von Anderen und mir mühsam eruirten Facten nicht viel mehr zu beweisen als etwa: eine bedeutende, aber ihrem Wesen nach dunkle, qualitative, vielleicht auch quantitative, Veränderung der Blutmasse, — eine Irritation des Magens und Darmcanals, welche aber eben so gut secundär als primär seyn könnte, — und eine ebenfalls ihrem Wesen nach dunkle Veränderung mehrerer Secretionen, vorzüglich der Harnsecretion. Insbesondere wüfste ich für die beliebte Meinung von einer Affection des Gangliennerven-Systems, zu der ich selber hinneige, in den Sectionsresultaten doch keinen Beweis zu finden. — Vielleicht aber sind Andere, in theoretischen Folgerungen Geübtere, in der Gewinnung von Resultaten glücklicher als ich. — Wie dem aber auch sey, so halte ich doch die Cholera-Sectionen, die bisherigen sowohl als künftige, nicht für überflüssig; auch die nicht unmittelbar Licht gebenden Facta will die Wissenschaft genau constatirt haben, weil sie vielleicht in der Folge einmal brauchbar werden können. „*Quod sciri potest, sciri debet.*"

Kap. XII.

Einzelne Fälle.

a. Sectionen zweier Individuen,
an denen im Leben die Transfusion gemacht worden.(440)

§. 67.

Erster Fall.

Der Marqueur *Müller*, 29 Jahr alt, litt seit 10 Tagen an einem Wechselfieber, als er am 14. Oct. von Durchfall, Erbrechen und Wadenkrämpfen befallen wurde. Am 15. Oct. um 2 Uhr Morgens wurde er mit den Erscheinungen einer intensiven Cholera ins Hospital gebracht. Verordnet: Dampfbäder u.a. Hautreize; um $3\frac{1}{2}$ Uhr ein Aderlafs: nur mit Mühe und in langer Frist waren 2 Tassenvoll eines schwarzen, zähen Blutes zu gewinnen. Dann *Tinct. Ferri acet. aether.* Nach (von??) den ersten Gaben der Tinctur bekam er Stiche in der Brust; deshalb 24 Blutegel an Brust und Magengegend. — Um 9 Uhr Morgens, als der Kranke schon so aussah, als wollte er jeden Augenblick zu agonisiren anfangen, machte Hr. Prof. Dieffenbach die Transfusion, indem er ihm die *Vena jugularis externa* der rechten Seite öffnete, etwas Blut aus derselben zu entleeren suchte, was aber so gut als gar nicht gelang, und nun einige

(440) Ich gebe bei beiden Fällen die Vorgänge bei den Operationen, bei welchen ich Augenzeuge war, wörtlich so, wie ich sie mir sogleich hinterher aufgezeichnet; die übrigen Krankheitsvorgänge nach den gefälligen Mittheilungen der Herren Assistenzärzte der Cholera-Heilanstalt Nr. 2., Dr. Dziatzko und Dr. Wedding.

Unzen des einem gesunden, kräftigen jungen Manne (Herrn Dr.Pfeufer *jun.* aus Bamberg) in dem Augenblick zuvor entnommenen, in einer erwärmten Tasse aufgefangenen, Blutes in der Richtung nach dem Herzen zu einspritzte. Der Kranke war vorher schon fast pulslos gewesen, das Herz hatte aber galoppirend geschlagen (der Schlag der Vorkammern und der der Kammern ungefähr gleich stark und rasch, und keine Ruhe dazwischen zu unterscheiden (441) — wie ich es häufig mit dem Stethoskop bei Kranken auf der Höhe der Cholera gefunden hatte und wie es hier auch Hr. Dr.Pfeufer bestätigte). Sehr bald nach der Einspritzung bekam er starke klonische Krämpfe in allen Gliedmafsen zugleich, einem heftigen epileptischen Anfall ähnlich, wobei er auch die Augen verdrehte, und sich wiederholt so warf als wollte er die Lage des Opisthotonus (Hals hinten über gebogen etc.) annehmen, zu welcher es jedoch nicht kam; nicht lange darauf trat der Todeskampf, in der Art wie bei Cholerischen gewöhnlich (Kinnbackenzucken u.s.w.), ein; jetzt untersuchte ich das Herz wieder mit dem Stethoskop, und fand die einzelnen Schläge wohl auch noch schnell, aber sehr unregelmäfsig, aussetzend, dabei schwach. Im Ganzen lebte der Kranke nach der Transfusion noch etwa 10-15 Minuten.

Section am folgenden Tage von $9\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Uhr. Ich legte zuerst die Jugularvenen an der rechten Seite des Halses und die grofsen Venen bis zur rechten Herz-

---

(441) Ist noch nach der Laennecschen Ansicht ausgedrückt; man wird es aber, wenn man einen Aufsatz von Becker, in *Med.Zeitg. Herausg.v.d.Verein f.Heilkde in Preufsen.* Jahrg.I. Nr.15., zu Hülfe nimmt, leicht in den Ausdruck einer der beiden neuerdings über die Herzgeräusche geltend gemachten Ansichten übertragen können.

hälfte hin blofs; dann schnitt ich alle diese Theile rasch hinter einander im Zusammenhange auf; dann untersuchte ich möglichst rasch (damit nicht zu viel Blut ablaufen sollte) den Kopf, darauf die grofsen Arterien in der Brust und die linke Herzhälfte, dann die übrigen Organe der Brust und des Halses, zuletzt den Unterleib.

Der vordere, auf dem *M. sternohyoïdeus* herabsteigende, Ast der rechten *Vena jugularis externa* [Hautblutader des Halses bei J.G. Walter (442), *Veine jugulaire externe médiane ou antérieure* bei Breschet (443)] war in dieser Leiche ungewöhnlich grofs, und dagegen der (bei der Operation eröffnete) eigentliche Stamm der *Jugularis externa* ungewöhnlich klein, auch kleiner als jener Ast — was bei der Operation dazu beigetragen hatte, die Entleerung des kranken Blutes aus diesem Gefäfs zu erschweren; auch mündete dieser Stamm mehr als sonst nach aufsen, fast ganz im Niveau des äufseren Randes des in dieser Leiche sehr breiten *M. cleidomastoïdeus*, in die *V. subclavia* ein. In diesem Stamme fanden sich kleine Fibrin-Cruor-Gerinnsel, in dem erwähnten vorderen Ast grofse Luftblasen und dagegen kein Blut, sondern dieses war, durch die an der Leiche stattfindende Biegung des Halses nach hinten, aus demselben herausgedrückt; in der *V. jugularis interna* fand sich schwarzes, grumöses Blut mit grofsen Luftblasen; in der *V. subclavia dextra* blofs schwarzes grumöses Blut; in der *V. jugularis communis dextra*, der *V. cava superior*, und vielleicht auch noch dem rechten Atrium, sah man Blut von zweierlei Beschaffenheit, ein helleres und dünnflüssigeres und

(442) J. G. Walter *Anat. Beobachtgn. A. d. Lat. v.* Michaelis. 1782. S. 64. *Tab.* I. (der Venen), 4. 6.

(443) Breschet *le système veineux. Livr.* 3. *Pl.* 1. X.

ein dunkleres, dickflüssiges. In der *V. jugularis communis sinistra,* desgleichen in der *V. subclavia sinistra,* schwarzes grumöses Blut und starke Fibrin-Cruor-Gerinnsel. Alle genannten Gefäfse zusammengenommen enthielten auch sehr viel Blut. Die ganze rechte Herzhälfte war bedeutend überfüllt mit schwarzem, grumösen Blut und vielen und grofsen Luftblasen; in der Kammer und in der Lungenarterie waren auch ein paar grofse Fibrin-Cruor-Gerinnsel. — In der ganzen linken Herzhälfte, im Bogen der Aorta und den aus diesem entspringenden grofsen Stämmen fand sich ebenfalls sehr viel schwarzes, grumöses Blut — in der linken Kammer zugleich ein kleines Fibrin-Cruor-Gerinnsel —, aber keine Luftblasen; auch hier schien es zwar einigermafsen so, namentlich in der linken Kammer, als könnte man neben dem dunkleren Blute ein helleres, dünnflüssigeres unterscheiden, doch war es hier weniger unzweideutig. — Der Herzbeutel hatte etwa ein paar Efslöffel blutigen Serums enthalten. — Die Blutanhäufung in den Lungen war die bei Cholera-Leichen gewöhnliche; die Schleimhaut der Bronchialäste aber, welche eine sehr geringe Menge schaumigen Schleimes enthielten, war noch mehr als gewöhnlich capilliform injicirt, auch etwas dunkler gefärbt. Die Pleurahöhlen enthielten wahrscheinlich (nicht zuverlässig genug beachtet) keine Flüssigkeit. — Die Hirnhäute waren sehr blutreich, besonders die Pia; zwischen der Arachnoïdea und Pia, auf der Oberfläche der Hemisphärien, etwas wässeriges Exsudat; aus dem Rückenmarkskanal flofs eine ziemliche Quantität eines wenig blutigen Serum aus. In beiden *Sinus transversi* schien es auch, als lasse sich zweierlei Blut, ein helleres, dünnflüssigeres und ein dunkleres, dickes, grumöses unterscheiden. Auch die

Substanz des ganzen Gehirns war blutreich; in den Seitenventrikeln etwas Wasser; die Adergeflechte dunkel. — Der Rest der Section ergab — Zeichen der früh eintretenden Fäulnifs (s.unten) etwa abgerechnet — keine Erscheinungen, die mit einiger Wahrscheinlichkeit auf die Transfusion bezogen werden könnten, sondern hauptsächlich, in den meisten Organen, die gewöhnlichen Erscheinungen der Cholera, ferner im Jejunum eine Invagination (vgl.§.42.), im Ileum Geschwüre in den Peyerschen Drüsen, die ohne Frage älter waren als die Cholera, eine weiche, stellenweise recht schwarzes Blut enthaltende, Milz, und mehr als gewöhnlich veränderte äussere Geschlechtstheile (vgl. S.104 u. 243). Das Blut war überall ausgezeichnet dunkel, grumös, zeigte auch Neigung zum Absondern von Fibrine. — Die Leiche bot bereits deutliche Zeichen der Fäulnifs dar: blaugrüne Färbung des Bauchs, Fliegeneier in Mund, Rachen und Kehlkopf, in der Färbung des Krummdarms einen Stich ins Grünliche, stellenweise Emphysem unter der Schleimhaut des Krummdarms und des Dickdarms [dies Emphysem darf wohl nicht mit den oben angeführten Darmgeschwüren in Verbindung gebracht werden, da es nicht nur auch im Dickdarm vorkam, sondern auch im Krummdarm selbst ohne deutliche locale Beziehung zu den Geschwüren; ich möchte es auch — ungeachtet im folgenden Falle ebenfalls Emphysem unter der Darmschleimhaut vorkam — nicht für ein (directes) Product der Transfusion halten, theils weil ich mich nicht erinnere, es als ein solches oder auch als Product der Infusion von Luft in den Werken von Scheel und Dieffenbach oder sonst irgendwo erwähnt gefunden zu haben [444], theils weil der Kranke so bald

(444) Wenn Nysten (*Recherches* etc. *p.*53.) bei einem durch ra-

nach der Transfusion starb].

Zweiter Fall.

Die 65jährige Wittwe *Weber* erkrankte in der Nacht vom 14ten zum 15ten October. Am 15ten um 8 Uhr Morgens wurde sie mit den gewöhnlichen Symptomen einer ausgebildeten Cholera im Hospital aufgenommen. Um $9\frac{1}{2}$ Uhr machte Hr. Prof. DIEFFENBACH die Transfusion, indem er ihr die *Vena mediana* des linken Armes öffnete, Blut aus derselben zu entleeren suchte, was aber nur sehr unvollkommen gelang, und dann, in etwa 5-6 Absätzen, im Ganzen vielleicht 7-8 Unzen des einem gesunden jungen Manne (Herrn Dr. WEDDING) entnommenen, wie im vorigen Falle aufgefangenen Blutes in der Richtung nach dem Herzen zu einspritzte, später auch noch die *Vena jugularis externa* derselben Seite öffnete und aus dieser etwas von dem Blute der Kranken entleerte. Die Kranke hatte vor der Operation schon sehr schlecht, doch noch nicht ganz hoffnungslos ausgesehen. Bald nach derselben war der Puls (an der rechten Radialis) etwas undulirend zu fühlen; das Gesicht wurde etwas geröthet, warm; es trat Schlaf ein; Durchfall und Erbrechen hörten auf; aber die Krämpfe in den Beinen und die Kälte derselben dauerten fort; die Haut blieb auch nach einem noch angewandten Dampfbade trocken. Die Kranke schlief beinahe die ganze Zeit nachher, forderte nicht mehr zu trinken, antwortete zu Mittag auf Befragen noch mit einiger Mühe, und starb endlich um 4 Uhr Nachmittags, also $6\frac{1}{2}$ Stunden nach der Operation.

Section am folgenden Tage von 3 bis $5\frac{1}{2}$ Uhr

---

sches Einblasen einer ungemein grofsen Quantität Luft in die Carotis getödteten Hunde Luftblasen in dem Zellgewebe um die Gekrös-Arterien und Venen, da wo diese sich theilen, um sich auf die Gedärme zu verbreiten, fand, so ist der Fall doch in jeder Hinsicht sehr verschieden.

Nachmittags. Ich untersuchte zuerst die bei der Operation betheiligten Venen am Arm und Halse, dann die Brust und fast gleichzeitig den (unterdefs von einem Gehülfen geöffneten) Kopf, zuletzt den Unterleib.

Aus der Wunde der *Vena mediana* am linken Arm floſs beim Abnehmen des Verbandes etwas dunkles, aber flüssiges Blut von selbst aus. In der genannten Vene, der *V. basilica,* der *V. jugularis externa* und den übrigen gröfseren Venen der linken Seite des Armes, des Halses und der Brust, bis zum Herzen hin, desgleichen in der ganzen rechten Herzhälfte, war überall sehr dunkles, gröfstentheils grumöses Blut, in der *V. jugularis communis sinistra,* der oberen Hohlader und der rechten Kammer mit Fibrin-Cruor-Gerinnseln. In der linken Herzhälfte, dem Bogen der Aorte und den aus diesem entspringenden grofsen Stämmen eben so schwarzes, grumöses Blut, ohne Fibrin-Gerinnsel. (Nirgends eine Spur von einem doppelfarbigen Blut oder von Luft wie im vorigen Falle; auch, ungeachtet diesmal der Tod erst mehrere Stunden nach der Operation eingetreten, keine Veränderung in der inneren Venenhaut, wie sie sonst wohl bisweilen [445] beobachtet worden.) Im Herzbeutel wenig Flüssigkeit, in beiden Pleurahöhlen gar keine. In den Lungen nichts Ausgezeichnetes. Weder die Bedeckungen, noch die Substanz des Gehirns besonders blutreich; in den Seitenventrikeln etwas Serum. Ueberhaupt ergab der Rest der Section nur die gewöhnlichen Cholera-Erscheinungen, und ich erwähne nur noch, dafs auch hier, wie im vorigen Falle, Zeichen der früh eintretenden Fäulnifs da waren, nämlich beginnende blaugrüne Fär-

(445) Vgl. z.B. Dieffenbach *d.Transfusion des Blutes* etc. (Fortsetzung des Werkes von Scheel) Thl. I. S.209.

bung des Bauches, allgemeine schmutzige Färbung des Dünndarms und beginnende Blutexsudation längs der Gefäfse desselben, auch stellenweise etwas Emphysem unter der Schleimhaut des Dünndarms, welches man hier mit um so mehr Sicherheit als Product der Fäulnifs betrachten durfte, da der Darmcanal übrigens gerade weniger als sonst verändert war. —

Ueber beide Transfusionsfälle erlaube ich mir noch folgende Bemerkungen. — Die Erscheinungen nach der Operation hatten im zweiten Falle nichts Ausgezeichnetes; insbesondere sind das Wiederauftreten des Pulses, das Roth- und Warmwerden des Gesichts sehr solenne Erscheinungen, wo die Transfusion bei aus irgend einem Grunde stockendem Kreislauf angewandt wird; es war im Ganzen wohl ein vortheilhafter Einfluſs der Operation auf den Gesammtzustand der Kranken in diesem Falle zu erkennen, nur war dieser Einfluſs zu schwach, die Krankheit behielt die Oberhand und tödtete; da dies erst $6\frac{1}{2}$ Stunden nach der Operation geschah, so fällt es, nach den Erfahrungen, die wir über die Transfusion haben, nicht auf, daſs keine Spuren derselben im Körper mehr zu finden waren. Sehr auffallend waren dagegen die Erscheinungen im Leben und die Sectionsergebnisse im ersten Falle. Die heftigen klonischen Krämpfe des ganzen Körpers sind nichts weniger als solenn nach Transfusion, und erinnern fast an die Wirkungen der Infusion von Luft in die Venen, wie sie aufser Anderen insbesondere auch NYSTEN(446) beobachtet hat. Zwar

(446) S. *Art.* I. §. 1. des Aufsatzes: *Des effets produits sur l'économie animale par la présence des gaz dans le système sanguin*, in den schon mehrmals citirten *Recherches* etc. NYSTEN beobachtete nämlich bei verschiedenen Säugethieren nach den Infusionen beträchtlicher Quantitäten Luft in die äufsere Jugularvene bisweilen ein Steifwerden der Glieder, andremal klonische Krämpfe in den Muskeln der Glieder oder

suchte Hr. Prof. Dieffenbach bei der Operation das Miteinspritzen von Luft aufs sorgfältigste zu vermeiden, und von Seiner so überaus geschickten und geübten Hand läfst sich nur das Beste annehmen; doch konnte wohl spontan, durch das in die Vene eingeführte Röhrchen, Luft eingetreten seyn (447); auch kann ich von der Luft, welche sich bei der Section in der *V. jugularis externa* und *interna* und in der rechten Herzhälfte fand, nur annehmen, dafs sie von aufsen gekommen sey, denn die Luftblasen waren gröfser und machten das Blut nicht so schaumig wie die als Product der Cholera vorkommenden (vgl.§.4.), und für Product der Fäulnifs möchte ich sie auch nicht halten, da die Fäulnifs noch nicht weit vorgeschritten war, sie auch dann wohl nicht so local vorgekommen seyn würden. Auffallend bliebe nur noch, wie eine so geringe Menge Luft so heftige Symptome hätte erzeugen können, da die Erfahrenen Scheel (448), Nysten (449), Dieffenbach u.A. das Eindringen geringer Quantitäten Luft in die Adern als meistens gefahrlos nachgewiesen haben; indefs wir haben es auch hier mit einem Cholera-Kranken oder

---

des Rumpfes, auch ein Werfen des Stammes nach hinten, das wohl in förmlichen Opisthotonus überging. Einige andere Erscheinungen, welche er noch zu beobachten pflegte: anfangs vermehrte, dann abnehmende Frequenz und Stärke des Pulses, der endlich ganz schwindet; Schreien; starker Harnabgang, bisweilen auch Kothabgang, — konnten bei einem Cholera-Kranken nicht füglich erwartet werden.

(447) Eine schon wiederholt, selbst nach leichten Verletzungen der Venen und ohne Einführung eines Röhrchens, beobachtete Erscheinung; vgl. Dieffenbach selbst i.a.W. S.41-43., S.94. Note 3., u.S.134-136.; einen interessanten Aufsatz von v.Wattmann in *Med.Jahrbb.d.österr.Staates.* Neueste Folge Bd.II. St.II. S.224.ff.; Andral *pathol.Anat.* II. S.247.; Foderé *Pneumatol.d.menschl.Körpers. Deutsch v.* Fitzler. *Ilmenau* 1832. S.80-81.; Haller *Opp.min.* T.I. p.183.

(448) Scheel *d.Transfusion d.Blutes* etc. Bd.II. S.240.

(449) A.a.O. S.167.

richtiger Cholera-Sterbenden zu thun. — Interessant war ferner bei der Section des *Müller*, dafs man in den zunächst betheiligten Gefäfsen noch deutlich das fremde gesunde Blut von dem kranken unterscheiden konnte, — eine Beobachtung, zu der sich in anderen Fällen von Transfusion nicht leicht die Gelegenheit finden wird, weil nicht leicht ein paar so sichtlich verschiedene Blutmassen wie hier zusammenkommen. (Wenn ich auch noch in einigen anderen Gefäfsen etwas ähnliches, aber bei weitem nicht so deutlich ausgeprägtes, zu unterscheiden glaubte, so dürfte dies doch wohl eine zufällige Täuschung gewesen seyn.) — War es zufällig, dafs bei beiden Transfusionsfällen die Fäulnifs so früh — wie es scheint, etwas früher als es sich nach den äufseren Bedingungen (vgl.S.259-60.) hätte erwarten lassen — eintrat?

b. Sectionen einiger Neugeborenen (450).

§. 68.

Erster Fall.

Die 30jährige *Delam* gebar in der Charité am 12. Nov. Morgens 5 Uhr, ohne Kunsthülfe, ein $7\frac{1}{2}$ Pfund schweres, 17 Zoll langes Mädchen. Mutter und Kind befanden sich ganz wohl, bis sich bei letzterem 36 Stunden nach der Geburt die gewöhnliche Augenentzündung der Neugeborenen entwickelte, deren Fortschreiten jedoch gleich anfangs durch einen Blutegel und Calomel gehemmt wurde. In der Nacht vom 15ten zum 16ten

---

(450) Ich lasse diese Sectionsbefunde von 3 Neugeborenen einzeln abdrucken, weil ihre Zahl zu gering ist, um zu allgemeinen Bemerkungen eine genügende Grundlage zu geben; sie sind weit weniger vollständig als die meisten anderen von meinen Protocollen, weil ich gerade auf diese Sectionen weniger Zeit verwenden und nicht während der Section selbst dictiren, sondern erst am Abend das Beobachtete aufzeichnen konnte.

Nov. fing das Kind auf einmal an zu stöhnen, was aber die Mutter nicht beachtete; um 4 Uhr Morgens fand man es todt. Der schnelle Tod und das eigenthümliche Ansehen des Leichnams erregten den Verdacht der Cholera, besonders da 36 Stunden vorher eine Schwangere, von der Cholera ergriffen, aus dem Nebensaal hatte weggebracht werden müssen. (Aus dem Krankenjournal der Charité.) — Die Section, um 1 Uhr desselben Tages angestellt, bestätigte den Verdacht.

Aeufseres. — Der Körper mäfsig wohlgenährt. Stellung: die Arme mäfsig gegen den Rumpf gebeugt, die Hände eingeschlagen; die Beine kaum angezogen; die Zehen ziemlich so, wie gewöhnlich bei den Erwachsenen, gestellt. — Steifigkeit an den oberen und unteren Extremitäten deutlich, (der Hals war wahrscheinlich bewegt worden), auch die Kiefer wenig beweglich. — Färbung etwas icterisch, zugleich aber auch deutlich cholerisch (von der gewöhnlichen Hautröthe der Neugeborenen sehr verschieden), namentlich dunkel-violette Flecke an der Vorderseite des Körpers; Lippen, Ohren, Augenlider, zum Theil auch die Wangen, stark roth-violett; Nägel an den Zehen nur mäfsig, an den Fingern aber sehr stark dunkel-blau-violett [was jedoch bei den dünnen, sehr durchscheinenden Nägeln eines neugeborenen Kindes weniger auffallend ist; ein daneben liegendes, 3 Tage alt gestorbenes, schlecht ernährtes Kind hatte sie eben so]; auch die grofsen Schaamlefzen leicht-roth-violett. — Die Haut der Fufssohlen und der Hände, besonders der Handflächen, auffallend stark gerunzelt [in geringerem Grade ist solche Runzelung oder Fältelung bei Neugeborenen nicht ungewöhnlich, weil ihre Haut nicht blofs weicher und nachgiebiger, sondern auch verhältnifsmäfsig weiter als bei äl-

teren Personen ist[451]; hier aber dürfte die stärkere Runzelung doch wohl von der Cholera bewirkt worden seyn]. — Mund geöffnet. — Die Augen zeigten die Conjunctiva und Sclerotica stark injicirt, auch die *Conjunctiva palpebrarum*, zwischen welcher und dem Bulbus, mehr jedoch der ersteren angehörend, sich auch ein ziemlich copiöses, gelbliches, eiterähnliches Secret fand, von dem auch viel auf den Lidrändern vertrocknet war (Spuren der Augenentzündung). — Der Blutegelstich, auf der Höhe der linken Wange, unweit des Auges, war stark dunkel-violett unterlaufen.

Brust. — Im Herzbeutel eine geringe Quantität blutigen Serums. In beiden Herzhälften dunkles (heidelbeersuppenfarbenes) Blut von Syrupsconsistenz, ohne Fibringerinnsel. — Die Pleuren nicht erheblich injicirt; in beiden wohl keine Flüssigkeit. Lungen schön hellroth; in ihren gröfseren Gefäfsen viel dunkles Blut. — Thymus dunkel, in ihren gröfseren Gefäfsen viel Blut. — Speiseröhre innen nicht so blafs wie bei den Erwachsenen gewöhnlich, stark ramiform injicirt; Epithelium nicht abschilfernd, nur an der Cardia abgesetzt.

Bauch. — Bauchfell mäfsig injicirt, im Netz deutlich Arterien und Venen. — Magen. Contentum eine geringe Menge einer weifslichen, schleimigen (oder milchigen?) Flüssigkeit und viel Luft. Innere und äufsere Injection die gewöhnliche, die innere auch, ziemlich über den ganzen Magen, bedeutend mucös. Consistenz und Ablösbarkeit der Schleimhaut normal. — Darmcanal. Dünndarm stark, Dickdarm mäfsig ausgedehnt. Contentum des ganzen Darmcanals aufser Luft eine mehr wässerige als schleimige, klare Flüssigkeit mit beigemengten

(451) Jörg *üb.d.physiol.u.pathol.Leben d.Kindes.* Lpz.1826. §.131.

grofsen, intensiv hellgelben Flocken. Aeufsere Injection des Darmcanals wie gewöhnlich, auch der Teint des Dünndarms ähnlich, doch etwas weniger blafs roth als sonst meistens. Innere Injection die gewöhnliche, aber auch, im Dünndarm und Dickdarm, nicht unbeträchtlich mucös[452]. Im Duodenum die Brunnerschen Drüsen erkennbar. Im übrigen Dünndarm die Peyerschen Drüsen ziemlich deutlich, die solitären Krummdarmdrüsen aber nicht oder kaum; die Zotten im unteren Theil des Dünndarms eben so schwach angedeutet als im oberen; die Schleimhaut im unteren Theil mehr als im oberen weich, leicht abzuschaben. Im Dickdarm die Solitärdrüsen deutlich, auch im Wurmfortsatz — wo sich auch noch eine kleine Quantität eines mäfsig-dunkel-grünen Meconium verhalten hatte —, aber auch in diesem nur ziemlich einzeln (nicht, wie wohl sonst, gedrängt an einander); Schleimhaut in Consistenz und Ablösbarkeit normal. — Leber sehr dunkel-braun; beim Einschneiden flofs aus dem linken, mehr noch aus dem rechten Lappen ein sehr copiöses, sehr dunkles, mäfsig dünnflüssiges Blut — offenbar aber doch auch hier etwas dicker als normal — aus. In den Gallengängen im Inneren der Leber ziemlich-hell-gelbe Galle in geringer Menge. Die mäfsig angefüllte Gallenblase ragte in einem Einschnitt des scharfen Leberrandes etwas hervor; sie enthielt eine ganz ungemein zähe, sehr dunkle, in kleinen Massen bräunlich-gelbe Galle; auch nach starkem Abwaschen

(452) Ich bemerke bei dieser Gelegenheit, dafs ich nach dem, was ich in diesem und den beiden folgenden Fällen, so wie bei einigen älteren Kindern, gesehen, Froriep nicht beistimmen kann, wenn er (i.a.W. S.78.) sagt: „Bei Kindern ist die Injection" (der Innenfläche des Dünndarms, namentlich des Krummdarms) „geringer, jedoch immer selbst noch bei Neugebornen zu bemerken". (Vgl.den Schlufs der Note 209.)

blieb die innere Fläche der Blase sehr dunkel grünbraun. Der *Ductus hepaticus* und *choledochus* waren merklich heller gefärbt. — Milz aufsen und innen dunkel, blutreich. Pancreas wie bei den Erwachsenen. — Nebennieren sehr blutreich. Auch die linke Niere enthielt viel, ziemlich dünnflüssiges, sehr dunkles Blut; bei der rechten war dies weit weniger der Fall, doch vielleicht nur, weil sie merklich später untersucht wurde, wo das Blut schon zum Theil ausgeflossen war. Weder in den Nieren, noch in den Ureteren Harn wahrzunehmen. Nierenbecken und Ureteren innen fein injicirt, ziemlich blafs, doch der Teint weniger weifslich als gewöhnlich. Harnblase ziemlich klein, härtlich anzufühlen, innen stark gerunzelt, weniger blafs und weniger weifslich als gewöhnlich gefärbt, die Injection eine Andeutung der gewöhnlichen, kein Tropfen Harn.

Systeme. Das Blut überall, in Arterien und Venen, so, wie ich es oben beim Herzen angegeben habe. Die Muskeln am ganzen Körper mäfsig dunkel. Bei Einschnitten in die Extremitäten zeigten die Schnittflächen ganz das gewöhnliche cholerische Ansehen, Hervorquellen dunkler Blutstropfen u.s.w.

Zweiter Fall.

Die 24jährige Lustdirne *Reinicke* wurde am 9ten Nov. in der Charité von einem Mädchen, ohne Kunsthülfe, entbunden. Nach 3 Tagen wurde das Kind von der gewöhnlichen Augenentzündung der Neugeborenen befallen, die jedoch durch Calomel und fleifsige örtliche Reinigung in ihrem Fortschreiten aufgehalten wurde. In der Nacht vom 15ten zum 16ten Nov. hatte das Kind, welches Abends zuvor $\frac{1}{2}$ Gran Calomel genommen und sich bis auf das örtliche Uebel ganz wohl befunden hatte,

2 mal Offenleib, schrie oft und anhaltend, und wollte die Brust nicht nehmen. Am Morgen gegen 8 Uhr veränderte sich auf einmal das ganze Ansehen des Kindes: das Gesicht wurde bleich, eingefallen, spitz, die Augen in den Kopf hineingezogen, matt, nach oben gekehrt, die eingefallenen Augenlider mit einem blauen Ringe umgeben; das Kind wimmerte ängstlich, aber nicht in einem hellen Tone; die Respiration war kurz, matt, der Puls gar nicht zu fühlen; die Haut kalt, zusammengeschrumpft, besonders an Fingern und Zehen; die Muskeln schärfer hervortretend, eckig; hob man die Haut in Falten, so blieben diese längere Zeit stehen, und verzogen sich nur ganz langsam; Finger und Zehen krampfhaft zusammengezogen, die Beinchen nach dem Leibe angezogen. Bald stellte sich auch Erbrechen ein, mehrmals, aber blofs wenn das Kind etwas genossen hatte, so dafs man auch nicht genau angeben konnte, ob eigenthümliche Massen mit ausgebrochen wurden; mehrmals im Laufe des Tages erfolgten ganz dünne Stuhlausleerungen, das Entleerte war gelblich-grünlich-weifs; der Unterleib war etwas aufgetrieben, die Magengegend nicht eingezogen. Verordnet: aromatische Bäder; Frictionen, besonders des Unterleibs, mit *Spir. camphorat.*; und ein Linctus aus *Moschus, Magnes. carbon., Liq. Ammon. succin., Tinct. Rhei vinosa, Aq. Foenic.* und *Syrup. Senegae.* Aber alle Symptome, auch Erbrechen und Laxiren, dauerten fort, und das Kind starb am 17. Nov. Morgens 5 Uhr. (Aus dem Charité-Journal.)

Section um $12\frac{1}{4}$ Uhr desselben Tages.

Aeufseres. — Der Körper mäfsig wohlgenährt. Stellung wenig ausgezeichnet; Mund geöffnet, die Kinnladen mäfsig steif; Finger stark eingeschlagen und ziemlich schwer beweglich; im Ganzen aber war die Stei-

figkeit der Gelenke überall nur mehr angedeutet, so schwach wie sonst bei Leichen dieses Alters (453). Die Vorderseite des Körpers fast ganz gleichmäfsig hell-roth-violett gefärbt (die Rückenseite nicht beachtet). Augen stark injicirt; am rechten überdies dieselben Spuren der Entzündung wie im vorigen Falle.

Brust und Hals. Das Innere des Mundes und Rachens wie gewöhnlich (bei den Erwachsenen) injicirt; so auch die Schilddrüse. — In beiden Pleuren kein Tropfen Flüssigkeit; ihre Injection ganz die bei Erwachsenen gewöhnliche (sowohl auf den Brustwänden, als auf der Aorte u.s.w.). Lungen hellroth, fast mennigroth (doch mit weniger Beimischung von Gelb, mehr von Weifs; eben so waren auch die Lungen des vorigen Kindes, doch dabei noch etwas blasser, heller); in ihren gröfseren Gefäfsen viel dunkles Blut. — Im Herzbeutel keine oder fast keine Flüssigkeit. Die Kranzgefäfse des Herzens stark injicirt; an der platten Fläche desselben in der Gegend, wo alle 4 Höhlen zusammenstofsen, eine unbeträchtliche Ecchymose (vgl. S. 35). In beiden Herzhälften dasselbe Blut wie beim vorigen Kinde; eben so auch das Blut in der Brust-Aorte. — Der *Ductus thoracicus* schien leer zu seyn.

Bauch. — Injection der Netze und Gekröse die gewöhnliche. — Magen: äufsere Injection die gewöhnliche; die innere, ziemlich über den ganzen Magen, beträchtlich mucös; Contentum — — . Darmcanal. Ausdehnung, äufsere und innere Injection wie beim vorigen Kinde; Contentum: aufser Luft eine schleimig-gallertartige, intensiv hellgelbe Masse (also nicht so wässerig wie bei dem vorigen Kinde; die hellgelbe Farbe

(453) Vgl. Burdach *d.Physiol.als Erfahrgsw.* III. S.631.

war aber dieselbe wie im vorigen Falle die der beigemengten Flocken, nur vielleicht etwas weniger lebhaft). Die solitären und agminirten Schleimfollikeln überall sehr deutlich. Die Beschaffenheit der Schleimhaut untersuchte ich nicht näher, weil der ganze Darmcanal zu einem anderen Zwecke verwandt wurde. — Die Farbe der Leber nicht so sehr dunkel wie im vorigen Falle, vielmehr ziemlich normal; das Blut in ihr auch nicht so copiös, sondern nur etwa so wie bei den erwachsenen Cholerischen gewöhnlich; Galle in ihren Gängen habe ich nicht deutlich gesehen. Die Gallenblase mäfsig stark ausgedehnt von einer dunklen, in kleinen Massen grünlich-gelben, ziemlich zähen Galle. Der *Ductus hepaticus* und *choledochus* merklich heller gefärbt als der *Ductus cysticus* und die Blase. — Milz und Pancreas: nichts ausgezeichnetes. — Nebennieren sehr blutreich. Nieren mäfsig blutreich; besonders die Marksubstanz dunkel. Ureteren innen fein capilliform injicirt, Farbenton wie bei den Erwachsenen gewöhnlich. Harnblase ziemlich klein, härtlich anzufühlen, innen stark gerunzelt, doch etwas weniger als bei dem vorigen Kinde, der Farbenton etwa eben so wie bei diesem, die Injection fast noch schwächer. Ein Minimum von trübem weifsgraulichen Schleim in der Blase.

Systeme. Das Blut überall wie im Herzen und wie bei dem vorigen Kinde (454).

Dritter Fall.

Charlotte Kempf kam am 16. Januar Nachmittags

(454) Sehr ähnlich scheinen nach dem Charité-Journal die Symptome und der Leichenbefund bei einem Knaben (*Naue*) gewesen zu seyn, welcher, um einen Tag jünger als die kleine *Reinicke*, zu gleicher Zeit mit ihr, nachdem er ebenfalls vorher an *Ophthalmia neonatorum* gelitten hatte, an der Cholera erkrankte, aber $10\frac{1}{2}$ Stunden später starb, und bei dessen Section ich nicht zugegen war.

3 Uhr scheintodt zur Welt, wurde aber bald zum Leben gebracht, und befand sich die ersten 24 Stunden ganz wohl, war übrigens ein kräftiges Kind, nahm die Brust gut und, da diese nicht ausreichte, noch Fenchelthee mit Zucker. Den 17ten gegen Abend wurde sie unruhig, wollte die Brust nicht mehr nehmen, und winselte und stöhnte viel. In der Nacht fing sie an zu brechen und zu laxiren. Gegen 4 Uhr Morgens fand man im Gesicht einen eigenthümlichen finsteren Zug um die Augen, welche etwas tief zu liegen schienen, die Nase fing an spitz zu werden, die Extremitäten verzogen sich krampfhaft, die Respiration war ängstlich und gleichsam stofsend. Später zeigte sich eine bläuliche Farbe fast über den ganzen Körper, vorzüglich das Gesicht, das Kind zog die Füfse an den Bauch, der Puls wurde sehr klein und frequent, die sehr matten Augen lagen tief in der Orbita. [Fomentationen aus Terpenthinöl und Weingeist auf den Unterleib. Linctus von Moschus und Campher.] Die Respiration wurde immer ängstlicher, das Gesicht collabirte immer mehr, der *turgor vitalis* sank ungemein, Hautfalten, die man bildete, standen sehr lange, das Kind wurde ganz kalt [warmes aromatisches Bad], und starb noch an demselben Vormittag. (Aus dem Charité-Journal.)

Section am 20. Januar Mittags $12\frac{1}{2}$ Uhr (der Leichnam war in einem kalten Keller aufbewahrt worden).

Aeufseres. — Der Körper fett. Stellung im Ganzen natürlich; Kinnladen und Lippen weit offen; Finger in die Handflächen eingeschlagen, die Daumen innerhalb der anderen; Zehen ziemlich natürlich gestellt, doch der rechte Hallux und alle Zehen des linken Fufses etwas gegen die Sohle gebogen. Steifigkeit,

die aber grofsentheils nur durch das in der Kälte erstarrte Fett bewirkt zu seyn schien; die Kiefer, der Hals und die meisten Gelenke der Extremitäten sehr schwer, nur beide Fufsgelenke leicht zu bewegen (! vorher bewegt?), und so auch die Zehen; Lippen kaum härtlich; Unterleib weder aufgetrieben noch eingezogen, hart — doch wohl nur von dem erstarrten Fett. Hautfärbung cholerisch und nebenbei icterisch; Nägel an den Fingern stark, an den Zehen schwächer, schmutzig-violettbraun. Runzeln an Fingern, Zehen, Volen und Planten stark, auch an den Hacken nicht fehlend. (Ueber die Augen konnte man nicht urtheilen, weil nach dem Tode Chlorkalk hineingelegt worden war; doch war die Injection jedenfalls nur mäfsig.)

Brust. — Lungen im Ganzen lebhaft roth (dem Carminroth näher als dem Cinnoberroth), an den abhängigeren Theilen, wo noch mehr Blut war, selbst scharlach- oder kermesinroth; aus den gröfseren Gefäfsen flofs viel Blut aus. Die rechte Lunge ragte ziemlich bedeutend gegen die Mittellinie hin, die linke war sehr zurückgesunken, bei der Eröffnung der Brust (auf die gewöhnliche Weise, im knorpligen Theile der Rippen, zunächst am knöchernen) kaum zu bemerken. — Im Herzbeutel keine oder fast keine Flüssigkeit. In beiden Herzhälften sehr dunkles, etwas grumöses Blut in beträchtlicher Quantität, ohne Fibringerinnsel. — Thymus sehr klein.

Bauch. — Injection der Netze und Gekröse der bei Erwachsenen ähnlich, eben so die Injection des Magens und der Därme, und namentlich auch der äufsere Farbenton des Magens so. Contentum des Magens eine bräunliche, gallertartig-schleimige Flüssigkeit (Magensecret mit Arznei; stark nach Moschus riechend) und viel Luft; Contentum des Darms eine fast klare, farb-

lose Flüssigkeit mit wenigen graulichen Flocken; im oberen Theil des Dünndarms schwammen noch dünne hellgelbe Klümpchen darin. Das Innere des Magens über und über stark mucös injicirt, das des Darmcanals weniger; das Innere beider Organe zeigte allgemein einen schwach röthlichen Teint, der indefs wohl nur dem Alter angehörte (455); im Duodenum war die Gegend zunächst um die Mündung des *Ductus choledochus* gallengrün gefärbt. Die Darmdrüsen nicht erheblich aufgetrieben. — Leber blutreich wie bei den Erwachsenen. Gallenblase mäfsig angefüllt mit einer dunkelgrünen, etwas graustreifigen, in kleinen Massen oliven-gelben, schleimig-zähen Galle. Milz blutreich. Pancreas wie bei den Erwachsenen. — Nieren mäfsig blutreich; die Marksubstanz zum Theil durch Blut sehr dunkel gefärbt; in beiden Ureteren etwas weifslicher Schleim, der aber weniger matt-weifs, überhaupt weniger gefärbt als bei den Erwachsenen. Harnblase zusammengezogen, innen ähnlich wie bei den Erwachsenen injicirt, leer.

Systeme. — Muskeln und Gefäfse eminent cholerisch, namentlich auch an den Extremitäten, wo auf Einschnitten sehr viel dunkles Blut in Tropfen hervorquoll. Das Fett etwas gelblich. Die Synovialmembranen mehrerer Gelenke verhielten sich ganz wie bei den Erwachsenen; die Quantität der sehr zähen und etwas gelben Synovia war sehr gering, zum Theil fast null. —

Man sieht im Ganzen in diesen drei Fällen viel Uebereinstimmung mit dem bei Erwachsenen solennen Leichenbefunde; insbesondere finden sich im Aeufseren

(455) Vgl. Billard i.a.W. S.78.*; Gendrin *hist.anat.des inflammations. Par.et Montpell.* 1826. I. §.651.

*) Oder 77. oder 79.; ich citire nach einem Excerpt, und habe das Werk selbst in diesem Augenblick nicht zur Hand.

der Leiche die cholerische Färbung und der Collapsus des Zellgewebes, im Inneren der Zustand der Blutmasse, die Injection des Magens und Darmcanals [die zwar an sich bei Neugeborenen weniger bedeuten würde (456)], die mehr oder weniger vollständige Abwesenheit von Flüssigkeit in Pleuren und Herzbeutel, die Veränderungen in den Harnorganen u.s.w., — gerade die wichtigsten Veränderungen, mit geringen Modificationen auch hier wieder. Nur die Leichenstarre zeigte sich, wie auch sonst bei Neugeborenen [Note 453.], viel schwächer; und im Darmcanal fanden sich nicht die gewöhnlichen cholerischen Massen. In allen drei Fällen kamen vielmehr schleimige, intensiv hellgelbe Massen, theils mehr als Grundmassen (2ter Fall), theils nur als Flocken in einer mehr wässerigen als schleimigen, klaren, farblosen Flüssigkeit (1ter und 3ter Fall) vor; die gelben Massen möchte ich aber nicht als Product der Cholera, überhaupt nicht als sehr eigenthümlich ansehen (457); eher war dies vielleicht die Flüssigkeit, in welcher sie schwammen. [Auch bei dem, am 2ten Tage gestorbenen, 10 Wochen alten *Wilhelm Poser* fand ich ein ähnliches Contentum im ganzen Darmcanal, nämlich eine hellgelbe, dünnbreiige Masse, welche stellenweise sich zu gelben Flocken gestaltete; stellenweise trat auch ein wenig einer ziemlich klaren, farblosen Flüssigkeit dazu.] Die Beschaffenheit der Leber und der Galle im ersten, die gelbliche Farbe des Fettes im dritten Falle, hingen wohl mit der icterischen Hautfärbung zusammen.

(456) Billard *Krkhtn d.Neugebornen u.Säuglinge. A.d.Franz.frei bearb.v.*Meissner. Lpz.1829. S.201, 202.

(457) Vgl.Billard i.a.W. S.194, 195.

Anhang.

Ein seltenes Actenstück.

Ich liefere hier die in Note 3. angekündigte Parallele zwischen einem Obductionsbericht des Hrn.Prof. SCOUTETTEN (abgedruckt in dessen *Relat.de l'épid.de Chol.à Berlin* etc. S.80-83.) und einem von mir. Ich glaube, es bedarf nur einer sehr geringen Fertigkeit in der empirischen Psychologie und angewandten Logik, um alsbald zu bemerken, dafs der eine Bericht eine mifsrathene Copie des anderen ist. Dafs aber der meinige wörtlich so, wie ich ihn hier abdrucken lasse, von mir während der Section selbst dictirt worden ist, bin ich im Stande, nöthigenfalls juridisch zu beweisen*. Um dies behaupten zu können, bin ich gezwungen, ihn mit allen den logischen Fehlern und Nachlässigkeiten im Styl, wie man sie sich wohl während eines solchen Dictirens, wo das Dictat nur für den Dictirenden selbst bestimmt ist, zu Schulden kommen läfst, dem Druck zu übergeben; ich würde es sonst nicht gewagt haben, ihn in solchem *Négligé* sich öffentlich präsentiren zu lassen. (Ueberhaupt gehört gerade dieser Obductionsbericht, was Vollständigkeit in den Untersuchungen und Genauigkeit in der Beschreibung anbetrifft, noch nicht zu meinen besten, so dafs ich ihn nicht als Muster derselben anerkennen kann.) — Dafs der Bericht des Hrn. Prof. SCOUTETTEN weniger als der meinige, und an einigen Stellen eine differirende Angabe enthält, wird der geneigte Leser begreiflich fin-

*) Nur habe ich die grofsen Abtheilungen des Körpers, die ich in dieser Folge untersuchte: Bauch, Brust, Hals, Kopf, Rückenmark —, um mich Hrn.Prof.SCOUTETTENs Gedrucktem zu accommodiren, so umordnen müssen: Kopf, Rückenmark, Hals, Brust, Bauch. Dies aber, an und für sich schon ganz unwesentlich, wird es dadurch noch mehr, dafs mein Bericht auf eine grofse Tabelle geschrieben ist, deren einzelne Spalten genau dieselbe (natürliche) Ordnung beobachten, wie Hrn.Prof. SCOUTETTENs Bericht.

den, wenn er erwägt, dafs 1) Hr.Prof.SCOUTETTEN seine Zeit zwischen Hören, Sehen und Schreiben zu theilen hatte, während mein Assistent, sobald es etwas zu schreiben gab, blofs schrieb; und dafs 2) Hr. Prof. SCOUTETTEN der deutschen Sprache zwar so mächtig ist, wie es die gebildeteren Bewohner der an Deutschland grenzenden Theile Frankreichs zu seyn pflegen, aber doch nicht so sehr, dafs ihm nicht, wenn ein Deutscher rasch und vielleicht noch etwas leise spricht, manches entgehen sollte; dies mag ihm denn auch während unserer Section bisweilen begegnet, und er dann hie und da bemüht gewesen seyn, nach eigener (aber gewifs sehr flüchtiger) Anschauung zu suppliren. — Sollte dem Leser noch ein Zweifel darüber bleiben, ob wirklich Hr. Prof. SCOUTETTEN hier einmal mit meinen Augen zu sehen für gut befunden hat, so bitte ich, die anderen Obductionsberichte, welche er speciell mittheilt, namentlich die hinter seiner 3ten, 4ten, 6ten, 8ten und 9ten Krankheitsgeschichte [nicht aber den zu seiner 5ten Krankheitsgeschichte gehörigen, weil an diesem meine Wenigkeit vielleicht auch einigen Antheil hat] zu vergleichen und zu bemerken, dafs sich in diesen nicht blofs eine andere Anordnung [während der hier mitgetheilte im Einzelnen aufs genaueste so geordnet ist wie der vor mir liegende geschriebene Bericht. Besonders auffallend ist dies z.B. beim Darmcanal, den ich keinesweges in einer physiologischen Ordnung, sondern in einer solchen, wie sie mir die bequemste war, zu untersuchen pflegte.], sondern selbst eine andere Auswahl der einzelnen Beobachtungsobjecte an verschiedenen Organen, ja eine ganz andere Art zu sehen zeigt. — Das Einzige, was dafür zu sprechen scheint, dafs Hr.Prof.SCOUTETTEN während der Section auch bisweilen selbst beobachtet habe, sind zwei Bemerkungen, die er mehr hat als ich, nämlich 1) „*les dents antérieures croisées*", und 2) dafs die Adhärenzen der linken Lunge „*par des brides celluleuses*" gebildet waren. Von der ersteren Bemerkung will ich gern glauben, dafs er sie *propria Minerva* gemacht habe [ob sie richtig war, kann ich jetzt nicht mehr wissen]; von der letzteren bleibt es mir fraglich: es wäre wohl möglich, dafs ich sie mündlich auch gemacht hätte, nur nicht in einem dictirenden, meinen Assistenten zum Schreiben auffordernden Ton; jedenfalls gehört sie nicht zur Cholera. [Dafs ich die ganze Bemerkung von den (alten) Adhäsionen der Lunge in meinen Bericht überhaupt aufnahm, war schon überflüssig und geschah wohl nur,

weil ich mich während der Section selbst noch des Urtheils enthalten wollte. In Hrn. Prof. SCOUTETTENS unter vielen ausgewählten Musterbericht aber gehört es noch weit weniger, denn es kann höchstens dazu dienen, unachtsamen Lesern falsche Vorstellungen zu geben.] — Sind nun wohl Beobachtungen der Art werth, dafs man deshalb über den Rhein reist und sie hinterher als Muster drucken läfst? —

Die Obduction selbst war die eines 3jährigen Mädchens, *Wilhelmine Kreutzmann*, welches bald nach einem Wechselfieberanfall die Cholera — ausgezeichnet durch heftige Krämpfe, wahrhaft tetanische Anfälle — bekommen hatte und an dieser am 2ten Tage gestorben war; sie wurde etwa 13 Stunden nach dem Tode begonnen. Hier nun die beiden Berichte, denen ich blofs noch einige zum Verständnifs nothwendige Anmerkungen beifüge; mehrere andere mag der geneigte Leser selber, falls er dazu gelaunt ist, machen.

Aspect extérieur. Enfant médiocrement potelé; yeux enfoncés, à demi-ouverts;

les pupilles assez dilatées; les conjonctives un peu injectées;

les joues gonflées. Les lèvres violettes et fermées; les dents antérieures croisées; le maxillaire inférieur très-raide; les oreilles violettes; les parties postérieures du tronc violettes; les parties antérieures étaient moins colorées; les taches étaient marbrées.

Les doigts des mains fléchis; toutes les articulations raides;

les pieds courbés en dedans.

Aeufseres. Ein mäfsig fettes Kind, sehr blond. Augen ziemlich tief liegend, halb geöffnet, ohne violette Ringe; an den Augen-Wimpern und Lidern viel vertrockneter Schleim; Pupillen ziemlich weit; die Bindehaut am unteren Theile der Augen unbedeutend suffundirt. Wangen schienen etwas aufgedunsen. Lippen violett, geschlossen. Zähne rein. Unterkiefer schwer beweglich. Ohren violett. An der abhängigen Seite des Körpers starke violette Färbung; an der nicht abhängigen (am Halse und an den Extremitäten) schwächere, mehr marmorirte. Der rechte Ellbogen gebeugt, der linke Arm ziemlich gerade. An beiden Händen die Finger flectirt, die Daumen eingezogen. Beine gerade. Die Fufsgelenke sehr stark gestreckt; der vordere Theil beider Füfse gegen die Sohle gekrümmt; beide Sohlen gegen einander gewandt. Stellung der Zehen im Ganzen etwas gegen die Fufssohle gekrümmt, was bei allen haupt-

sächlich durch eine leichte Flection des ersten Gliedes bewirkt wurde, während die folgenden sich indifferent verhielten. Hals sehr leicht, Schulter- und Ellbogen-Gelenke ziemlich leicht, Handgelenke und Fingergelenke schwer, Hüftgelenke leicht, Kniegelenke ziemlich schwer, Fufsgelenke sehr schwer, Zehen sehr leicht zu biegen. An den Fufssohlen eine schwache, an den *palmae* stellenweise eine stärkere violette Färbung. Fingernägel ziemlich stark, Zehennägel fast gar nicht violett-bläulich. Runzeln nicht deutlich. Unterleib ein wenig aufgetrieben. Die *labia majora* nur an ihrem untersten Theile, so weit sie nicht an einander gelegen, violett. Auch die Färbung der übrigen äufseren Geschlechtstheile nicht ausgezeichnet.

Les plis de la peau des doigts étaient peu prononcés.

Die Theile im Inneren der Bauchhöhle und, soviel man durchfühlen konnte, das Herz schon ganz kalt*.

Tête. Vaisseaux de la dure mère médiocrement injectés.

Hirnbedeckungen. Häute und Sinus mäfsig angefüllt: aus dem Rückenmarkscanal mäfsig viel blutiges Serum.

La substance cérébrale contenait beaucoup de sang; il n'y avait point d'altération appréciable.

Hirn. Substanz etwas blutreich. Die graue Substanz durchgängig sehr dunkel gefärbt.

Canal rachidien. La duremère un peu injectée: nous trouvâmes, à la partie inférieure du canal, entre l'arachnoïde et la duremère, une assez grande quantité de fluide.

Rückenmarksbedeckungen. Wirbel mäfsig blutreich. Ueber der Dura im Canal sammelte sich etwas Blut an. In der Höhle der Arachnoïdea um den Pferdeschweif eine nicht unbeträchtliche Quantität Serum, auch höher hinauf unter der Arachnoïdea (zwischen ihr und Pia) schaumige Blasen. Die Häute mäfsig injicirt. Nach Herausnahme

*) Diese Angabe wird durch die schon oben gemachte Bemerkung, dafs ich den Unterleib zuerst öffnete, verständlich.

des Rückenmarks sammelte sich im Canal der Dura ziemlich viel blutiges Serum.

La substance de la moëlle épinière était dans son état normal.

Rückenmark. Substanz normal. Die Fortsetzungen der Pia in die Spalten etwas gefäfsreich.

Canal digestif. La bouche et les amygdales présentaient une légère injection capilliforme. Le larynx et la trachée présentaient la méme injection; il y avait de plus un peu de mucosité écumeuse.

Mund und Rachen. Ramiform und capilliform injicirt; so auch die Mandeln innen und aufsen.

Kehlkopf und Luftröhre. Capilliform injicirt; etwas schaumiger Schleim; so auch die beiden *bronchi.*

Schilddrüse. Ihre Substanz ohne erhebliche Anfüllung der gröfseren Gefäfse, für ein Kind dieses Alters sehr dunkel.

Brustwandungen. Nichts erhebliches.

Poumons. Le poumon gauche avait contracté des adhérences par des brides celluleuses, formées à ses parties postérieure et antérieure; il contenait beaucoup de sang; la membrane muqueuse des bronches était très-injectée. Le poumon droit se présentait dans le méme état que le poumon gauche, excepté qu'il n'avait pas d'adhérence.

Lungen. Linke Lunge im hinteren und unteren Theil schon beträchtlich adhärirend; ziemlich blutreich; die Bronchialschleimhaut stark capilliform injicirt. Rechte nicht adhärirend, übrigens wie die linke.

Coeur. Le péricarde, très-légèrement injecté, contenait une demi-cuillerée à café de sérosité.

Le coeur, contracté, présentait les veines coronaires distendues par le sang. Dans les deux ventricules, il y avait du sang noir, sans trace de coagulation. L'aorte contenait aussi du sang noir non coagulé.

Herz. In dem unbeträchtlich injicirten Herzbeutel ein halber Theelöffel gelblichen Serums.

Herz nicht schlaff, seine Arterien und Venen stark blau injicirt. In beiden Herzhälften mäfsig dunkles Blut ohne Spur von Coagulation.

In der Aorta und Lungenarterie desgleichen.

Le thymus était très-injecté.

Thymus aufsen und innen ziemlich injicirt, namentlich in den grösseren Gefäfsen.

Bauchwandungen. Nichts erhebliches.

Abdomen. L'omentum présentait ses artères et ses veines médiocrement injectées.

Bauchfell. Netz mäfsig grofs und fettreich; kleinere und gröfsere Arterien und Venen mäfsig injicirt, doch die Injection wegen absoluter Kleinheit der Gefäfse weniger dunkel ins Auge fallend als bei Erwachsenen. Der grofse Sack des Bauchfells * wie gewöhnlich ** unbedeutend injicirt. Gekrösdrüsen etwas aufgetrieben, zum Theil aussen und innen fein injicirt, übrigens nicht verändert. Die 3 Gekröse *** wie das Netz.

Les ganglions du mésentère étaient gonflés et rougeâtres.

L'oesophage était sain.

Speiseröhre unerheblich injicirt. Am unteren Theil liefs sich in grofser Ausdehnung eine weiche, weifse, sehr dünne Schicht abkratzen. Stellenweise adhärirte dieselbe doch etwas fester, so dafs man sie nicht abkratzen konnte.

L'estomac affaissé. Le liquide contenu était brunâtre, fluide, sans flocons, formé en grande partie par la boisson prise dans les derniers instans de la vie.

Magen sehr collabirt. Contentum dunkel, braun, ganz flüssig, kaum etwas flockig, wahrscheinlich Medicin.

Sur les parois de l'estomac, se trouvait un mucus gélatineux et visqueux. La membrane muqueuse était rouge dans la plus grande partie; cette coloration était formée par des stries et par des plaques ecchymosées. Cette couleur était principalement marquée vers le car-

An den Wänden adhärirte ein zäher, gallertartiger Schleim mit von der Flüssigkeit braunen Flocken. Der Magen hatte im Ganzen ein röthliches Ansehen und eine feine capilliforme, zum Theil in *stries* und *plaques* übergehende Injection; jene Färbung und die In-

---

*) Ein nur für mich verständlicher Ausdruck. Das Bauchfell hat nämlich, wenn man es sich von allen Eingeweiden, denen es einen Ueberzug verleiht, abgezogen denkt, ungefähr die Gestalt zweier an Gröfse sehr verschiedenen Säcke, welche wie die Hälften einer 8 durch einen Isthmus (dessen Lumen das Winslowische Loch ist) zusammenhängen. Die Höhle der Netze ist der kleinere Sack, der gröfsere derjenige, in welchen man zunächst kommt, wenn man die Bauchhöhle öffnet.

**) „Gewöhnlich" bedeutete für mich hier und im Folgenden immer „bei der Cholera gewöhnlich".

***) „Drei Gekröse" ist auch nur für mich verständlich; aufser dem Mesenterium und Mesocolon betrachte ich nämlich auch das sogenannte kleine Netz als ein Gekröse, und habe deshalb auch oben das grofse Netz schlechtweg Netz genannt.

dia et la grande courbure, et, dans ce dernier endroit, la membrane muqueuse était ramollie.

jection besonders an Cardia, Blindsack und grofser Curvatur. Schleimhaut im ganzen Magen etwas aufgelockert, ziemlich leicht abzulösen, ziemlich weich. Gegen den Pylorus hin diese Veränderungen am schwächsten. Drüsen nicht deutlich.

Canal intestinal. La portion ascendante et transverse du colon était distendue par des gaz.

Darmcanal. Dünndarm mässig ausgedehnt, mit der sehr ausgedehnten *Flexura iliaca* den oberen Raum des kleinen Beckens theilend. *Flexura iliaca*, wie schon gesagt, desgleichen der Quer-Grimmdarm und der aufsteigende sehr stark von Luft ausgedehnt.

Färbung und Injection des Dünn- und Dickdarms die gewöhnliche. Auch die Fettzipfel des Dickdarms fein ramiform injicirt.

Au milieu de la longueur des intestins gréles existe une invagination de trois pouces de la partie supérieure dans l'inférieure.

In der Mitte des Dünndarms etwa eine Invagination, wo ein oberes Stück von etwa 3 Zoll Länge in ein unteres von etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge eingetreten war. Beide diese Darmtheile waren im Ganzen mehr violett-bläulich, die äufsere Injection war ein wenig beträchtlicher.

Le colon contenait un liquide d'un vert grisâtre.

Contentum des Dickdarms viel Luft und eine grünbräunliche, flüssige, nicht eben flockige, etwas fäculent riechende, wenig adhärirende Masse. Innere Injection des Dickdarms fein ramiform und capilliform, im oberen Theil sehr unerheblich. Schleimhaut schlüpfrig, leicht abzulösen, mäfsig weich. Follikeln stark entwickelt, meist klaffend;

L'injection intérieure du colon était ramiforme et capilliforme.

der Wurmfortsatz ganz damit bedeckt.

La membrane muqueuse était ramollie et facile à détacher; les follicules étaient très-développés; presque tous présentaient leur orifice dilaté ou béant. Ces follicules étaient principalement développés dans l'appendice vermiforme.

Les matières contenues dans l'intestin gréle étaient liquides, floconneuses, d'un jaune brunâtre:

Contentum des unteren Theils des Dünndarms nicht ganz breidick, hell-bräunlichgelb, flockig, kaum übelriechend, kaum adhäri-

il y avait aussi beaucoup de gaz.

rend; ziemlich viel Luft dabei. Contentum des oberen Theils ähnlich, nur zum Theil auch noch schaumig-wässerig.

La membrane muqueuse de la partie supérieure était injectée; près du duodénum, la rougeur était pointillée: cette rougeur était très-prononcée près de l'invagination.

Injection der Schleimhaut des Dünndarms ramiform und capilliform, am oberen Theil auch auf eine Strecke *pointillée*. In der Gegend der Invagination war sie stärker als in den übrigen Theilen, ohne doch gerade hier gepünktelt zu seyn; doch ging sie zum Gepünktelten über.

Vers ce point, la membrane était ramollie et facile à enlever par lambeaux.

Schleimhaut überall ziemlich weich, sehr leicht in Läppchen abzulösen.

Les follicules étaient développés dans toute la longueur de l'intestin iléon; des plaques nombreuses existaient près de la valvule iléo-coecale.

Zotten überall ziemlich stark entwickelt, unten so stark wie oben; grofsentheils auch auf den Peyerschen Drüsen deutlich. Peyersche und solitäre Drüsen, beide über das ganze Ileum und Jejunum deutlich; auf der Oberfläche der Peyerschen zum Theil auch feine Injection. — Contentum des Duodenum wie im Jejunum. Schleimhaut etc. wie im Jejunum. Brunnersche Drüsen stark entwikkelt.

Le foie n'offrait point d'altération.

Leber wie gewöhnlich *.

La vésicule biliaire contenait une bile verte, noirâtre et visqueuse.

Gallenwege. Gegend um die Gallenblase stark grüngelb tingirt. Gallenblase mäfsig angefüllt mit einer sehr dunklen, ziemlich zähen, lange Fäden ziehenden, in kleiner Quantität auf weifsem Grunde grünlichgelben Galle. Blase auch nach Abwaschen noch stark tingirt.

La rate était volumineuse, et sa membrane était durcie et gonflée dans plusieurs endroits.

Milz grofs; ihre Häute stellenweise (auf der äufseren Fläche) verdickt, opak; man konnte deutlich erkennen, dafs diese Verdickung

*) Ich habe schon in Note ** auf S.329. gesagt, dafs dieser Ausdruck für mich „bei der Cholera gewöhnlich" bezeichnete. Bei der Leber *in specie* involvirte er also namentlich die bei den Cholera-Leichen in diesem Organ, wie in anderen parenchymatösen, solenne Blutanhäufung. Dies konnte aber Hr. *s.t.* Scoutetten nicht wissen. Er übertrug also, wahrscheinlich ohne selbst die Leber anzusehen, meinen Ausdruck unbedenklich durch „*n'offrait point d'altération*".

Le pancréas, naturel.

La vessie, médiocrement contractée, était un peu injectée autour du col.

Les reins étaient dans l'état naturel.

Le sang contenu dans tous les vaisseaux était noir et non coagulé.

beiden Häuten angehörte.

Pancreas wie gewöhnlich*.

Harnblase mäfsig zusammengezogen, weich, aufsen und innen wie gewöhnlich injicirt, doch um den Hals nicht so merklich.

Nieren aufsen und innen wie gewöhnlich **; doch beide Substanzen nicht so dunkel gefärbt; in der linken fand sich im Becken und liefs sich aus einem der Kelche herausdrücken der gewöhnliche weifse trübe Schleim.

Ureteren kaum injicirt; in beiden, in ihrem mittleren Theil, wieder etwas von demselben Schleim.

Uterus durch die *Flexura iliaca* ganz hinten über gedrückt, so dafs er fast horizontal (in der horizontalen Lage des Körpers senkrecht) lag.

Systeme. — Gefäfse. Das Blut in allen gröfseren Gefäfsen, welche untersucht wurden (Aorte, *Artt.iliacae, cruralis dextra, radialis; Vena portarum, V. saphena* etc.), wie auch im Herzen, nicht ganz so dunkel wie gewöhnlich, auch ohne jene Andeutung von Coagulation wie sonst bei Cholera-Leichen. — Muskeln dunkel wie bei den Erwachsenen.

---

*) Aehnliches Mifsverständnifs von Seiten des Hrn. *s.t.* Scoutetten wie bei der Leber.

**) Desgleichen.

Register.

Der geneigte Leser möge die Verschiedenheit der Zahlen, je nachdem ein S (Seite), N (Note) oder § davor steht, nicht übersehen. Zum leichteren Aufsuchen der §§. und Noten dienen die auf jeder Seite der Abhandlung am inneren Ende der Ueberschrift angebrachten Nachweisungen. — Die durch ein ! ausgezeichneten Zahlen sind als die wichtigeren zuerst aufzuschlagen.

Bei den Namen der Autoren sind nur diejenigen Stellen angegeben, wo ihre Arbeiten zum ersten Mal mit vollständigem Titel angeführt werden (zum nöthigen Nachweis bei den so häufig gebrauchten Abkürzungen a.a.O. und i.a.W.), oder wo etwas Allgemeineres über ihre Arbeiten bemerkt wird.

Bei den eigentlichen Cholera-Autoren findet sich in [. . .] eine kurze Angabe der Epidemien, in denen sie beobachtet. Einige Lücken, die hie und da in diesen Angaben vorkommen, fallen theils den Autoren selber zur Last, theils mir; die letzteren bitte ich damit zu entschuldigen, dafs mir bei der Anfertigung des Registers nicht mehr alles früher Benutzte zu Gebote stand. Uebrigens sollen sich diese Angaben nur so weit erstrekken, als ich die Arbeiten der angeführten Autoren für diese Abhandlung benutzt habe.

Abbildungen v. Cruveilhier N 244, 260, 274, 280, 281, 282, 283, 287, 292, 310, 313; v. Froriep N 80, 161, 209, 220, 222, 240, 243, 244, 260, 283, 287, 292, 314, 332, 334, 340, 347, 350, 358, 359; v. Gescheidt N 243, 292; v. Heyfelder N 67, 243, 292; v. Pólya u. Gruenhut N 161, 340, 358; v. Robert N 358; v. v. Tilesius N 292

Académie roy. de Méd. N 168

Adam, J. [Calcutta, 1820-23] N 255, 317

Adergeflechte N 76 (S 73)

Adhäsionen, oberflächliche, am Gehirn N 76 (S 67), am Rückenmark N 76 (S 75)

After N 380

Albers, J.C. [Rufsld; Kngr. Preufsen; Berlin; 1830-32] N 86, 126

Albers, J.F.H., N 415

Alibert [—] N 101

Anderson [Ostind. 1817, 18] N 17

Andral [Paris 1832] N 40, 76 (* auf S 76), 260

Annesley [Madras 1819-23] N 13, 76 (S 70), 415

Ansehen, gemeinschaftliches der Organe § 6

Ansteckungsfähigkeit d. Leichen § 57

Antommarchi [Warschau 1831] N 164

Aorta N 14, 17, 60

Arachnoïdea S 66; — des Hirns N 76 (S 68 ff.), S 111; — des Rückenmarks N 76 (S 74)

Arnold, Franz [Warschau 1831] N 224

Arsenik-Vergiftung S 298

Arteriensyst., Anfüllg des S 23, N 16, 17

Augen S 87

Augenlider S 88

Ausflüsse, aus dem After N 380, 399 (S 271); — aus den männl. Genitalien S 242, 252!; — a. Mund u. Nase S 152

Bahn [Berlin 1831] N 218, 300

Baillie N 74, 168 (S 133)

Balling N 37

Bally, François *et* Pariset N 168 (* auf S 127)

Barchewitz [Rufsld. Danzig. 1831] N 230

Basedow [Merseburg 1832] N 355

Bastler [Wien 1831] N 388
Bauch s. Unterleib
Bauchfell S 108; — Entzündg dess.? N 131
Baum [Danzig 1831] N 41
Becker, F.W., in Berlin N 288, 441
Becker in Mühlhausen [Magdeburg 1831] N 25, 304
Béclard N 385
Behrend, F.J., N 13 *
Beinhaut N 76 (S 73)
Bell, G. H. [Präsidentsch. Madras 1818-27] N 173
Bewegungen nach dem Tode § 58
Bichat N 149
Billard N 249, 456
Blasius N 423
Blausucht S 293
Blumenthal [Rufsld. 1830] N 337
Blut S 18; — geringere Menge dess. in äufseren Theilen? S 20, N 13; — primär verändert? N 23; — Luftblasen im, § 4
Blutaustretungen vgl. Ecchymosen
— in den Genitalien N 349
Blutegel N 15
Blutergüsse vgl. blutiges Content. u. Ecchymosen
— in der Gallenblase N 318; im Magen N 263; an der Oberfl. des Gehirns N 76 (S 71), des Rückenmarks N 76 (S 77); im Schädel N 76 (S 69); in der Wirbelhöhle N 76 (S 73, 75)
Blutflecken N 41
Blutgefäfse S 18; — offenstehend N 266; — zerrissen N 266; — Leere einzelner, S 18, N 12, 14, 29; — Gerinnsel in denselben b. lebenden Chol.Kranken N 168 (S 131); — Wandungen der S 37, § 8, S 61
Blutiges Content. in Darmcan. u. Magen S 187 ff.; — in d. Harnblase N 344
Bogolubow vgl. Kudriawcew
Boehr [Berlin 1831, 32] N 63, 353
Boisseau N 76 (S 78)
Bombay-Bericht N 72 *
Bonnet [Paris 1832] N 12
Bouillaud [Paris 1832] N 76 (S 83)
Boyle [Madras — 1819. 20?] N 321
Brand äufserer Theile N 161 (S 121 ff.)
Braumueller [Stettin 1831] N 73
Bremser N 234
Breschet N 443
Brierre-de-Boismont [Polen 1831] N 13
Bronchialäste S 143
Broussais [Paris 1832] N 76 (S 73)
Brunn N 438
Brunnersche Drüsen s. Follikeln
Brüste S 245
Brust, Brusthöhle N 375
Buchheister u. Noodt [Hamburg 1831, 32] N 316
Burdach, E. [Russ. Litthauen. Königsb. 1831] N 33
Burdach, K.F., N 21
Burghardt [Berlin 1831] N 164
Burrell [Präsidentsch. Bombay 1818] N 250
Calomel, Wirkg des, N 306, 317 (S 227)
Cameron [Ostindien 1817, 18, 26, 30; London 1832] S 292
Capillargefäfse S 44, N 50, S 60
Capuron [Paris 1832] N 300
Carotiden N 29
Casper [Berlin 1831] N 14, 143
Cerebrospinalflüssigkeit N 76 (S 74 *, S 75, 76)
Cholera sicca S 165, N 226
— sporadische S 287
Chomel N 415
Choroïdea N 95, 96
Christie [Ostind. 1823-26] N 183
Christison N 431
Ciliarfortsätze N 95
Clarus N 137
Conjunctiva S 90
Conwell [Madras, früh] N 45, 330
Coste [Grofsbrittann. 1832] N 300
Cowen [Präsidentsch. Madras 1822] N 178
Cremaster S 252
Cruveilhier [Paris 1832] N 17
Czermak [Wien 1831] N 388
Dalmas [Polen; Kngr. Preufsen. 1831] N 126
Darmcanal S 165 ff.; teigigt anzufühlen S 162-3, N 221; äufseres Ansehen § 37, inneres § 39; Arzneistoffe darin N 308; Ausdehnung § 38; Brand N 255 (S 184), 260 (S 187-88), 313 (S 223); Ecchymosen S 196, N 265, 284; Einschnürungen N 215; Erweichung S 200; Exsudation N 223 (S 164); Follikeln § 40, S 213, N 303; Galle darin S 215; Inhalt § 38, S 215; Injection § 37, 39; Invaginationen § 42; Melanose N 260 (S 189); Nahrungsmittel darin S 168, N 230; Pseudomembranen N 223
— in den Nachstadien S 211 ff.
— vgl. Geschwüre etc.

Darmexanthem S 207
Darmzotten §41; — hypertrophische? S 222
Dauer der Krankh., influirend auf den Leichenbefund § 60
Daun [Präsidentsch. Madras 1819] N 229
Davy, J. [Ceylon] N 116
Delpech [Grofsbrittann. 1832] N 76 (S 82)
Dickdarm S 160, 165, 166, N 227, S 167, § 44, etc.
Dieffenbach [Berlin 1831] N 63, 445
Doellinger N 62
Dothinentérite S 207, N 293, 303 (S 214)
Double N 168
Drüsen vgl. Follikeln.
Ductus vgl. Gallengänge
— *choledochus* S 216; vgl. Gallengänge
— *thoracicus* § 10
Dünndarm, Lage des, S 162; — Zotten § 41
— vorzugsw. afficirt S 165-6, N 227, S 185-6
Duodenum S 185 (N 257), N 305
Dupuytren N 288
Dura mater des Hirns N 76 (S 67), — des Rückenmarks N 76 (S 73)
Dziatzko [Berlin 1831] N 440
Ebers [Breslau 1831] N 33
Ecchymosen § 5; — an d. Aorte S 37; — den Augen N 86; — Darmcan. u. Magen N 45, S 196, N 265, 284; — im Gehirn N 76 (S 73); — an den Gehirnhäuten N 76; — den weibl. Geschlechtstheln N 45; — in od. unter d. Haut N 157; — am Herzen S 35; — an d. Leber N 45; den Lungen S 38; — dem Mesenterium N 45; — den Pleuren S 37, 38
Eck [Berlin etc. 1831, 32] N 78*
Eckstein [Pesth 1831] N 150
Eggert N 429
Eingeweidewürmer S 172
Eiter in Schädel u. Hirn N 76 (S 68)
Emphysem, allgemeines N 141
— des Darmcanals N 309
— der Lungen N 174, S 142, N 181
England [Präsidentsch. Madras 1821] N 171
Entérite folliculeuse s. *Dothinent.*
Epidemie, Aenderung im Character der ersten Berliner S 274
Epidemien, Verschiedenheit des Leichenbefundes in den verschiedenen § 62
Erbrechen, blutiges N 263
Erosionen vgl. Geschwüre
Ertrunkene S 300
Estomac mamelonné N 271
Evans [? London 1832] N 439
v. Eversmann [Kasan etc. 1830] N 318
Ewertz [Dünaburg 1831] N 399 (S 273)
Excoriationen vgl. Geschwüre
Extravasate vgl. Ecchymosen u. Blutergüsse
Extremitäten, Färbung der S 117, N 161 (S 121, 122 Z. 3. v. u.)
Fallot N 415
Falten der Haut N 143, S 115, N 146
Fäulnifs § 55
Ferrus N 411, S 294
Fett N 144, — im Blute u. in anderen Flüssigkeiten N 49
Fibrine S 26
Fibrin-Cruor-Gerinnsel S 26
Fieber, typhöse S 207, N 303 (S 214), S 291!
Finger, Gestalt der N 150; — Stellung der, S 247, N 362; — Wirkung der Sectionen auf die, § 56
Finlayson [Ceylon 1819] N 133
Flechner N 411
Foderé N 447
Foetus § 51, N 355
Follikeln der Harnröhre N 350
— der Haut N 118
— d. Magens u. Darmcanals § 40, S 213, N 303; — Geschwüre derselben N 313
— d. Mundes u. Rachens S 151, N 193
— der Scheide N 350
— der Speiseröhre S 156
Foy [Polen 1831] N 13, 76 (S 77)
Frank in Leipzig [Warschau 1831] N 161
Fricke [Hamburg 1831] N 168 (S 135)
Frictionen, Wirkg auf d. Haut S 105, 123!
Froriep [Berlin 1831] N 10, 407
Füfse, Färbg der S 119
Fufssohlen, Färbg der S 119, N 160
Galle S 226-27; — im Darmcan. S 215
Gallenblase S 225
Gallengänge S 227
Gallensteine N 186, S 229!
Gallenwege N 304, S 225!
Galvanische Versuche S 98
Ganglia coeliaca S 65
Ganglien-Nerven-Syst. S 65, N 76 (S 81), S 302
Gaymard u. Gérardin (oder Girar-

din) [Rufsld; Preufs.Staat; Oesterreich; 1831] N13, 110, 388
Gefäfssystem S18
Gehirn S65 ff., N76 (S71); Farbe u.Consistenz des, N76 (S71,79); — Blutstagnat. in dems. im typhösen Nachstad.? §11.a.,—Neigg z.Wasserbildg in dems.§11.a.,N78
Gehörorgan §13
Geisteskranker, Section eines alten N132
Gekröse S45, 62; — Ecchymosen N45
Gekrösdrüsen S63, N73
Gelenkhöhlen S111
Gendrin [Paris 1832] N15,250,455
Gerard N432
Gérardin vgl.Gaymard
Gerüche der Leichen N224, 260 (S188), §55, N388, 393
Gescheidt [Berlin 1831] N33
Geschlechtstheile, äufsere S104,117, 120
— , innere S239 ff; weibliche N349
Geschmeidigkeit d.Körpers? N116
Geschwüre (auch Erosionen, Excoriationen), im Darmcan. N255 (S184), N260 (S188), N287 (S205),S207,N294,303 (S214*), §44!, N310, 313; — im Magen N313; — in den Mandeln N193; — im Munde N192; — in der Speiseröhre N201
— nicht schützend S241
Gesicht S246, 249, N371
Gherardini N425
Gietl [Berlin 1831] N76 (S79)
Girardin vgl.Gaymard
Gnuschcke [Polen 1831] N359.a.
Göppert vgl.Seidel
Goeury [Warschau 1831] N164
Gottel [Elbing 1831] N161
Grant [China 1820. Bengalen 1822] N399
Gravier [Pondichery] N201
Green [Sunderland; London.1831, 32] N76 (**** auf S82), 260,336
Grimmdarm N218; vgl.Dickdarm
Guentner [Wien 1831] N353
Guentner u.Weiglein [Wien 1831] N355
Habitus d.Leichen S246 ff
Hachard [Calcutta 1818] N316
Haller N218, 399
Halma Grand [Grofsbrittann.1832] N76 (S82)
Hals N371
Hände, Färbg der, S119
Hardwick [Glasgow 1832] N386
Harnblase §49
Harnleiter §49
Harnröhre N334, 350
Hartung [Berlin etc.1831] N76 (S72)
Harty N168 (* auf S128)
Hasper N415
Haut §19; — erscheint zu weit S113; — Blutgehalt S20, N13,15,S46, 120, N161; — Färbung §25; — Follikeln N118
Häute, seröse S45, §21, N139
Hautreize, Wirkg der, §26
Hautvenen N13, S252!, N381
Heilbronn [Berlin 1831] N14
Heilverfahren, influirend auf den Leichenbefund §61
Heineken N434
Hergt u. Sommerschu [Posen etc.; Berlin. 1831] N41
Herz S124 ff.; Ausdehnung §27; Consistenz S125, N169; Ecchymosen am, S 35; Erweiterung N164; Farbe S130; weifse Flecke und Streifen am, N170; Inhalt §28; Injection seiner Gefäfse §29; Risse N169 (S136)
Herzbeutel S109; weifse Flecke am, N170
Herzhälfte, linke, weniger angefüllt S32, N164!
Herzkranke, Aehnlichkeit des Todesacts bei, N359.a.
Herzpolypen N26, S126, N168
Herzschlag b. Chol. Kranken N168 (S132), S304
Heusinger N.260
Heyfelder [Berlin, Mark Brandenb., Magdeburg 1831] N3, 33
Hildebrandt N52
Hille [Warschau 1831] N217
Hinterberger [Oberösterreich1831] N399 (S268)
Hippocratisches Gesicht N359.a.,S249
Hirnhäute S , N76 (S67)
Hirnhöhlen S66, N76 (S72)
Hoden S252
Hodenscheidenhaut S108
Hohl S293
Holscher [Grofsherzogth.Posen etc. 1831] N76 (S83)
Horn, E. [Berlin 1831] N171
Horner N412
Hornhaut S90
Hufeland, Fr. [Berlin 1831, 32] N76 (S68)

Hydrophobie S 296
Jacobson, L. [Königsb. 1831] N 361
Jahn [Berlin 1831] N 69
Jaehnichen [Moskau 1830,31] N 168 (S 127), 194
Jaehnichen u. Markus [Moskau 1830] N 7, 14, 60 *
Jameson [Präsidentsch. Bengalen 1817-19] N 72 (*)
Jencken [Petersburg 1831] N 116
Individualität influirend auf den Leichenbefund § 59
Injectionen, künstliche § 9
Invaginationen (Darm-) § 42
Joerg N 451
Iris N 95
Kaiserschnitt S 243, N 354, 355
Katarrhe, epidemische, N 343
Kehlkopf § 31
Keir [Moskau 1830,31] N 260
Kellie [Präsidentsch. Madras 1818] N 341
Kennedy, J. [Ostind.] N 399 (S 269)
Kikyn vgl. Kudriawcew
Kinder-Cholera, amerikan. N 412
Kinnis [Moritzinsel 1819, 20] N 33
Klappen, Kerckringsche N 258, 270, 295; — geschwürig S 221
Kleeberg [Königsb. 1831] N 15
Knochen S 47
Knochen- u. Knorpel-Plättchen an der Rückenmarks-Arachnoïd. N 76 (S 75)
Knolz [Wien 1831] N 287
Knorpel N 56
Knorpelplättchen s. Knochenpl.
Kohlendampf, Tod durch, S 300
Koehler [Warschau 1831] N 229
Kopfläuse N 237
Kreislauf, stockt zuerst im Gefäfssyst. d. rothen Blutes N 172
Kudriawcew, Bogolubow u. Kikyn [Moskau 1830] N 28, 60 *
Labrousse [Insel Bourbon] N 236
Laennec N 39
Larrey N 411
Laugier [Paris 1832] N 238
Läuse N 237
Leber S 223, 228
Lederhaut S 46
Leichenstarre § 15, N 360
Lemaire [Petersburg 1831] N 13
Leo [Warschau 1831] N 17
Lichtenstaedt [Petersburg 1831] N 116, 168
Lichtenstaedt u. Seidlitz N 168 (S 132)
Lieberkühnsche Darmdrüschen N 287 (S 205)
Ligament. pleuro-colicum N 218
— *splenico-omentale* N 218
Lindgren [Nishni-Nowgorod 1830] N 76 (S 72)
Lippen N 120, S 117, N 155, S 119, 249, N 382
Lobstein N 76 (* und ** auf S 76, ** auf S 82)
Lockstaedt [Berlin 1831] N 387
v. Loder [Moskau 1830, 31] N 168 (* auf S 134)
Londe [Polen 1831] N 76 (S 78)
Louis [Paris 1832] N 260
Luft im Blute § 4, S 305, 6, 310, 11; — in Darmcan. u. Magen S 159, N 214; — in der Galle N 318; — in d. Harnblase? S 236; — im Herzbeutel S 110, N 136; — in Hirn- u. Rückenmarkshäuten S 66, N 76 (S 68, 70, 72, 76, 77)
Luftröhre N 183, § 31
Lungen S 137 ff.; Anschoppung der, S 140 ff., 149; Blutgehalt S 49, 137, N 171; Wirkg kohlensaurer Einathmungen S 147; Emphysem s. Emph.; Entzündg N 191; Hepatisat. N 173 (S 139), S 147, 149, N 190, 191; Splenisat. N 191; Tuberkeln u. Phthise S 144
Lymphgefäfse § 10
Madras Report N 13 *
Magen S 156 ff.; äufseres Ansehn § 37, S 213, inneres § 39; Arzneimittel darin N 229; Ausdehnung § 38; Brand N 260 (S 187-88); Ecchymosen S 196, N 265; Einschnürungen N 215; Erweichung S 200; Exsudation N 223 (S 164); Follikeln § 40, S 213; Inhalt § 38, blutiger N 263; Injection § 37, 39, S 212, ob inflammatorisch? S 178; Nahrungsmittel darin S 166, N 230
— in den Nachstadien S 211 ff.
— vgl. Geschwüre u.s.w.
Magen-Darm-Entzündung S 178, 290!
Maingault [Paris 1832] N 336
Malacie S 295
Mandeln N 193
Markus [Moskau 1830,31] N 168 (S 128); vgl. Jaehnichen
Marotte [Paris 1832] N 76 (S 83)
Marshal [Calcutta, früh] N 399 (S 268)
Martini [Wien 1831] N 13
Martin-Solon [Paris 1832] N 260
Marx N 406

Mastdarm S 162, N 262
Mather [Präsidentsch. Madras 1818] N 399 (S 268, 269)
Mayer, A. C., N 113
—, Carl [Petersb. 1831] N 355
—, J. C. A., N 76
Meckel S 46
Medicinalbehörde v. Bengalen N 263
Melaena S 293
Membranöse Organe S 44
Menière N 425
Millingen [Ostind.] N 23
Milwood [Präsidentsch. Bombay 1818] N 236
Milz § 46; Brand der, N 255 (S 184)
Milzbrand S 301
Morbus mucosus Röd. Wagl. S 292
Mueller [?] N 438
Mund — Aeufseres S 249-50, N 370; Inneres S 151
Murat N 299
Muskelsyst. S 94 ff.; Blutgehalt S 20, N 13; Trockenheit S 112
— animalisches S 94
— organisches S 102
Nägel S 116, N 155, S 119, 122
Nase, äufsere, N 159, S 249! N 382
Nasenhöhlen § 13
Nebennieren § 48
Nerven S 65, N 76 (S 79)
Nervensyst. S 65, N 76 (besonders S 83 Z. 12 v.u.)
Netze S 45
Netzhaut S 92, N 97
Neugeborene § 68, besonders S 322-23
Nicolai N 112
Niemeyer [Berlin; Magdeburg; 1831] N 157
Nieren S 233
Nymphen S 119
Nysten N 32
Ogden [Sunderland] N 14
Ogilvy [Bombay 1818-19] N 236
O'Halloran [Grofsbrittann.?] N 341
Ohren N 155, S 119
Ollexik *s.* Spausta
Orenburger Aerzte [Orenb. 1829] N 116
Orfila N 431, 436
Orton [Präsidentsch. Madras 1818 u. 22] N 13
Otto [Breslau 1831, 32] N 12, 16, 168 (S 135), S 295 (N 422)
Pancreas § 47
Parenchymatöse Organe S 46
Penis N 350, S 251-52!
Peritonäum *s.* Bauchfell
Petechien N 41, 44, 157 (S 119)
Peyer N 290
Peyersche Drüsen *s.* Follikeln
Pfeiffer [Warschau 1831] N 41
Pfeufer *jun.* S 304; — *sen.* S 289
Pfortader N 12
Pia mater d. Hirns S 66, N 76 (S 69-71), — d. Rückenmarks S 66, N 76 (S 75-77)
Pierer N 105 **
Pigeaux [Paris 1832] N 399 (S 272)
Pinel, Sc. [Polen; Berlin; 1831] N 17, 278
Piorry N 342
Placenta § 51
Plaques N 277
Pleuren S 107
Pleuritis N 126
Pollock [Präsidentsch. Madras 1822] N 178
Pólya u. Gruenhut [Pesth 1831] N 76 (S 74)
Prchal [Galizien 1831] N 160, 438
Prochaska N 399
Prostatische Flüssigkt ergossen N 377
Pupillen S 91
Pulst [Polen; Breslau; 1831] N 164, 167
Quesnel [*Isle de France* 1819] N 402
Rachen S 151
Radius N 13
Rayer [Paris 1832] N 14
v. Reider [Wien 1831] N 399
v. Rein [Warschau 1831] N 33
Remer [Warschau 1831] N 164
Renauldin [Paris 1832] N 260, 399
Reuss N 72 *
Reuter [Halle 1832] N 386
Riedel [Galizien 1831] N 14
Ring [Polen 1831] N 169
Ripking [Hamburg 1831] N 14
Rippen-Grimmdarm-Band N 218
Robert N 358
Robertson [Präsidentsch. Bombay 1818] N 236
Rochoux N 423, 425
Rohrer [Lemberg 1831] N 76 (S 78)
Romberg [Berlin 1831, 32] N 13 *, 14 *, 147
Rückenmark S 65 ff.; Farbe N 76 (S 77, 79); Canal N 76 (S 78); Consistenz N 76 (S 77, 79)
Rückenmarkshäute S 66
Rudolphi N 16, 234, 291
Ruhr N 230 (S 169), S 290!
Runzeln S 113, 115, N 146
Rust in Harburg [Hannöversche Elbinseln 1831] N 49

Saamenergufs N 377
Saamenwege S 240
Sachs, L. W. [Königsberg 1831, 32] N 228
Samarang, Aerzte in [Sam.] N 183
Sandras [Polen; Berlin etc. 1831] N 17, 278
Sardham [Ostind. 1817 u. 23] N 215
Schaamlefzen S 120
Schädeldecke S 48
Schädelhöhle, Ergüsse in der, N 76 (S 68, 69)
Schädelsinus S 66
Scheel N 448
Scheide N 120, 349
Scheintod § 59, besonders N 399 (S 271, 273)
Schenk N 435
Schilddrüse § 32
Schleimbeutel S 46
Schleimfollikeln s. Follikeln
Schleimhaut des Darmcanals, Emphysem der, S 219, N 309
— des Magens abgelöst N 246
— des Magens u. Darmcanals § 39 (besonders S 176, 186, N 260, S 195, N 264, S 199), N 301
Schleimhäute S 46, § 20
Schmidt, Carl, S 288
Schneemann [Kngr. Preufsen 1831] N 76 (S 83)
Schneider S 289
Schnitzer [Galizien; Schlesien; 1831] N 337
Schroeter [Lemberg 1831] N 399 (S 270)
Schorfe im Grimmdarm N 313 (S 223)
Schwangere § 51
Schweifs nach dem Tode N 399 (S 271)
Scorbut S 292
Scot, W. [Madras, bis 1824] N 13
Scott, P. [Madras 1818-21] N 133
Scoutetten [Berlin 1831] N 3, 13, 250, S 324 ff.
Scrotum S 252
Searle [Ostind.] N 439
Sédillot [Polen 1831] N 263
Seidel u. Goeppert [Breslau 1831] N 230
Seidlitz [(Astrachan 1823); Petersb. 1831] N 78, 168 (S 132); vgl. Lichtenstaedt
Seiler N 327
Seröse Häute S 45, § 21
Shaw N 76
Sinapismen S 105, 123!
Sinneswerkzeuge S 87
Sinogowitz [Danzig. Berlin. 1831] N 344, 399
Smith, Al. [Ostind.] N 229
Smith, W. [Präsidentsch. Madras 1818] N 236
Sokolow [Orenburg, 1829] N 399 (S 268)
Soemmerring N 74
Sonnengeflecht N 76 (S 81 ff.)
Spausta, Ollexik u. Zhuber [Kiew; Moskau; 1831] N 215, 319
Speicheldrüsen S 152
Speiseröhre § 35
Spitta N 16
Stellulae Verheyenii S 233
Stellungen der Leichen S 100, 247, N 365
Stillende § 51
Stromeyer [Danzig etc. 1831] N 14
Stueler [Berlin 1831] N 399 (S 272)
Stuermer [Polen 1831] N 169
Stuhlgänge, blutige S 185 ff.
— nach dem Tode N 399 (S 271)
Sugillationen N 41, 44, 157
Synovia S 111
Synovialmembranen S 45
Telfair [Moritzinsel 1819, 20] N 215
Tetanus S 295
Thiere, Obductionen v., § 65
Thorax N 375
Thuemmel [Berlin 1831, 32] N 399
Thune [Kngr. Preufsen; Berlin; 1831] N 399 (S 272)
Thymus § 32
v. Tilesius [China] N 260, 292, 399 (S 273)
Tod, Uebergang zum, gern undeutlich S 246
Todtenflecke § 25
Todtgeborene Kinder § 51
Trachez [Polen 1831] N 399 (S 268)
Transfusion, Sectionen nach, § 67
Treviranus, G. R., N 434
Trockenheit, allgemeine § 18 ff.
Typhus s. Fieber, typhöse
Unterleib, äufsere Beschaffenheit des, S 101, 250!; Geruch bei d. Eröffnung N 224, S 260; Schmerz im (Spur dess. in der Leiche) N 255 (S 184)
Uschein [Astrachan 1823] N 78
Vasa vasorum § 8
Velpeau [Paris 1832] N 41
Ventrikel vgl. Hirnhöhlen
Verbreitung der Cholera N 401
Verbrennungen S 301
Vergiftungen S 297

Verletzungen bei Sectionen S 261
Vertrocknen der Leichen N 388 (Ende)
Vesicatorien N 119, 161 (S 122), S 123!
Vogt N 433
Vola, Färbung der, N 160
Vos [Bengalen] N 72 (**)
Wagner, J. [Wien 1831] N 14, 45 *, 73 (S 64)
Walter, J. G., N 442
Wangen S 115
Wärme § 54
v. Wattmann N 447
Weber, E. H., N 52
Wedding [Berlin 1831] N 440
Wedel N 37
Weiglein s. Guentner
Weingeistlappen, Wirkg angezündeter S 123
Weiss [Prag 1832] N 141
Wenzel, Brüder, N 76
Whyte [Präsidentsch. Bombay 1818] N 45, 223
Wiener Aerzte [Wien 1831, 32] N 41, 161
Winter S 295
Wintringham N 425
Wirbel N 76 (S 73)
Wirbelhöhle N 76 (S 73)
Wisgrill [Wien 1831] N 399
Wittstock [Berlin 1831, 32] N 49
Wöchnerinnen § 51
Wolff [Petersburg 1831] N 76 (S 75)
Wolowski [Polen 1831] N 399 (S 269)
Wunden nicht schützend N 353
Würmer S 172
Wurmfortsatz S 169, 202, N 279
Zähne S 249, N 369
Zellgewebe § 22; Collaps des § 24
— submucöses S 46, 175, 176
— subseröses S 34, N 39
Zhuber [Kiew etc. 1831] N 76 (S 81); vgl. Spausta
Zimmermann [Hamburg 1831] N 14
Zink [Wien 1831] N 76 (S 68)
Zuckungen nach dem Tode § 58
Zunge § 34
Zwerchfell N 375.

Berlin, gedruckt bei A. Petsch.